

ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಆನುವಂಶಿಕತೆ

ಡಾ. ಸರಸ್ವತಿ ಬಿ. ಪಾಟೀಲ



ಗುಲಬರ್ಗಾ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ

ಗುಲಬರ್ಗಾ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಗುಲಬರ್ಗಾ

ಪ್ರಚಾರೋಪನ್ಯಾಸಮಾಲೆ ಪುಸ್ತಕ ಪ್ರಕಟಣೆಗಳು :

ಎದೆಹಾಲು ಕೊಡುಗೆ	00-50
ಗ್ರಾಮೀಣ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ	"
ಜೇನ್ ಆಸ್ಟಿನ್	"
ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಆಡಳಿತದ ಗುಣದೋಷಗಳು	"
ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳು ಹಾಗೂ ನಾವು	"
ಗಾಯಡಿ ಮೋಪಾಸಾನ ಸಣ್ಣ ಕತೆಗಳು	"
ಬೀದರ ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿ ಕೃಷಿ	"
ಭಾರತೀಯ ಗ್ರಾಮೀಣ ಜೀವನದ ಆಧುನೀಕರಣ	"
ಜಾನಪದ ವೃತ್ತಿ ಗಾಯಕರು	"
ಪ್ರಕೃತಿಯೇ ಗುರು	"
ವಿಜಯನಗರ ಸಾಮ್ರಾಜ್ಯದ ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಕೊಡುಗೆ	"
ವಚನಕಾರರು ಮತ್ತು ವಚನಾಂಕಿತಗಳು	"
ಅಂಬಿಗರ ಚೌಡಯ್ಯ	"
ಅಣುಜೀವಿ ಗೊಬ್ಬರಗಳು	"
ಸ್ವರವಚನಗಳಲ್ಲಿ ವಿಡಂಬನೆ	"
ನಮ್ಮ ನೀರಾವರಿ ಯೋಜನೆಗಳು	"
ಕಲಬುರ್ಗಿ ಕನ್ನಡ	"
ಕುಟುಂಬ ಜೀವನ ಶಿಕ್ಷಣ	"
ಕಾನೂನಿನ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಆಹಾರದ ಕಲಬೆರಕೆ	1-00
ಗೋನವಾರದ ರಾಮದಾಸರು	"
ಕನ್ನಡ ಅಸಂಗತ ನಾಟಕಗಳು	"
ಹರಿಶ್ಚಂದ್ರ ಕಾವ್ಯ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯಗಳು	"
ನಲವಡಿ ಶ್ರೀಕಂಠಶಾಸ್ತ್ರಿಗಳ ಲಾವಣಿಗಳು	"
ಸಮೂಹ ಮಾಧ್ಯಮಗಳು	"
ಚಳ್ಳಗುರ್ಕಿ ಎರ್ರಿತಾತ	"
ಖನಿಜ ಸಂಸ್ಕರಣ ಪರಿಚಯ	"
ಭವಭೂತಿಯ ಉತ್ತರರಾಮಚರಿತೆ	"

ಪ್ರಸಾರಾಂಗ ಉಪನ್ಯಾಸ ಗ್ರಂಥಮಾಲೆ 84

ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಆನುವಂಶಿಕತೆ

ಡಾ. ಸರಸ್ವತಿ ಬಿ. ಪಾಟೀಲ



ಪ್ರಸಾರಾಂಗ
ಗುಲಬರ್ಗಾ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ ಗುಲಬರ್ಗಾ
೧೯೯೪

JEEVIGALALLI ANUVANSHIKATE

Written by: Dr. Saraswathi B. Patil

Page 30+vi=36 Price Rs. 2-00

First Edition 1994 2000 Copies

Published by:
Registrar, Gulbarga University, Gulbarga-6

Printed at:
Grenobles Private Limited, Gulbarga

ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಅನುವಂಶಿಕತೆ

ಲೇಖಕರು : ಡಾ. ಸರಸ್ವತಿ ಬಿ. ಪಾಟೀಲ

ಪುಟಗಳು 30+6=36
ಪ್ರಥಮ ಮುದ್ರಣ ೧೯೯೪ ೨೦೦೦ ಪ್ರತಿಗಳು
ಬೆಲೆ 2–00

ಪ್ರಕಾಶಕರು :
ಕುಲಸಚಿವರು,
ಗುಲಬರ್ಗಾ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಗುಲಬರ್ಗಾ

ಮುದ್ರಣ :
ಗ್ರಿನೋಬಲ್ಸ್ ಪ್ರೈವೇಟ್ ಲಿಮಿಟೆಡ್, ಗುಲಬರ್ಗಾ
ದೂರವಾಣಿ : 20822, 21741

ಮುನ್ನುಡಿ

ಅಧ್ಯಯನ, ಅಧ್ಯಾಪನ ಮತ್ತು ಸಂಶೋಧನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಮೂಲಕ ಜ್ಞಾನವಲಯದ ವಿಸ್ತಾರವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸು ವುದು ಮತ್ತು ಜ್ಞಾನವಿತರಣೆ ಮಾಡುವುದು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಕರ್ತವ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಈ ಕಾರ್ಯಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಅಧ್ಯಯನ, ಸಂಶೋಧನ ವಿಭಾಗ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯಾಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಸೀಮಿತವಾಗಿ ಉಳಿಯದೆ, ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯೂ ವಿಶಾಲವಾದ ಸಮಾಜದ ತಿಳಿವು ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಕೃತಿಯನ್ನು ಉದಾತ್ತೀಕರಿಸುವಲ್ಲಿ ಸಕ್ರಿಯ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಗುಲಬರ್ಗಾ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ ಈ ದಿಸೆಯಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ವಿಧಾಯಕ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಿಕೊಂಡು ಕಾರ್ಯಪ್ರವೃತ್ತವಾಗಿದೆ. ಪ್ರಸಾರಾಂಗದ ಪ್ರಚಾರ ಉಪನ್ಯಾಸಗಳು, ದತ್ತಿ ಉಪನ್ಯಾಸಗಳು, ಸಂಶೋಧನ ಗ್ರಂಥ, ಪತ್ರಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ವಿಶೇಷ ಉಪನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಹಳ್ಳಿ-ಪಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಸುತ್ತ ಸಾರ್ವಜನಿಕರೊಡನೆ ನಿಕಟ ಸಂಪರ್ಕ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡಿದೆ.

ಈ ಮಹತ್ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸಿ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಸೇವೆ ಸಲ್ಲಿಸುತ್ತಿರುವ ಎಲ್ಲ ಲೇಖಕ-ವಿದ್ವಾಂಸರಿಗೂ, ಅಧಿಕಾರಿಗಳಿಗೂ ಧನ್ಯವಾದಗಳನ್ನು ಅರ್ಪಿಸಿ ಸಾರಸ್ವತ ಪ್ರಪಂಚ ಮತ್ತು ಶ್ರೀಸಾಮಾನ್ಯರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಪ್ರಕಟನೆಗಳನ್ನು ಆದರದಿಂದ ಸ್ವಾಗತಿಸುವರೆಂದು ಆಶಿಸುತ್ತೇನೆ.

ಗುಲಬರ್ಗಾ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಎನ್. ರುದ್ರಯ್ಯ
ಗುಲಬರ್ಗಾ-585 106 ಕುಲಪತಿಗಳು

ಕೃತಜ್ಞತೆಗಳು

ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಂಥ ಉನ್ನತಮಟ್ಟದ ವಿದ್ಯಾಕೇಂದ್ರಗಳು, ವಿಜ್ಞಾನ, ಕಲೆ, ಸಾಹಿತ್ಯ ಸಮಾಜವಿಜ್ಞಾನ, ವಾಣಿಜ್ಯ, ಕಾನೂನು, ಶಿಕ್ಷಣ ಈ ಮೊದಲಾದ ವಿಷಯಗಳ ಬೋಧನೆ ಮತ್ತು ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಶ್ರೀಸಾಮಾನ್ಯರಿಗೂ ಅರ್ಥವಾಗುವಂತೆ ಹಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ಪಟ್ಟಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಚಾರೋಪನ್ಯಾಸಗಳ ಮೂಲಕ ಜ್ಞಾನ ಹಂಚಿಕೊಡುತ್ತಿರುವುದು ಸ್ತುತ್ಯವಾದ ಕಾರ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಗುಲಬರ್ಗಾ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯವು ಇತರ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಗಳಂತೆ, ಕಳೆದ ಹತ್ತು ವರುಷಗಳಿಂದ ತನ್ನ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಬರುವ ಬಳ್ಳಾರಿ, ರಾಯಚೂರ, ಬೀದರ ಮತ್ತು ಗುಲಬರ್ಗಾ ಜಿಲ್ಲೆಗಳ ಹಲವಾರು ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ನೂರಾರು ಶಿಕ್ಷಕ ವಿದ್ವಾಂಸರಿಂದ ಪ್ರಸಾರಾಂಗದ ಮೂಲಕ ಉಪನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸುತ್ತ ಬಂದಿದೆ. ರಾಜ್ಯದ ಒಳಗೂ–ಹೊರಗೂ ಹಲವಾರು ವಿಶೇಷ ಉಪನ್ಯಾಸಗಳನ್ನೂ ದಿ. ಮಹಾದೇವಪ್ಪ ರಾಮಪುರೆ, ಶ್ರೀ ಸ್ವಾಮಿ ರಮಾನಂದ ತೀರ್ಥ, ದಿ. ಚಂದ್ರಶೇಖರ ಪಾಟೀಲ, ದಿ. ಪಾದೂರು ರಾಮಕೃಷ್ಣ ತಂತ್ರಿ, ದಿ. ಸರದಾರ ಜೋಗಾಸಿಂಗ್, ಖಾಜಾಬಂದೇ ನವಾಜ, ನಿಜಾಮ ಚಾರಿಟೇಬಲ್ ಟ್ರಸ್ಟ್ ದಿ. ಡಾ. ಎಚ್.ವಿ. ಗಂಗಣ್ಣ ಮತ್ತು ಎಸ್.ಬಿ.ಎಚ್. ಈ ಮೊದಲಾದ ದತ್ತಿ ಉಪನ್ಯಾಸಗಳನ್ನೂ ನೆರವೇರಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಮುದ್ರಿಸಿ ಅಗ್ಗದ ಬೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಮಾರಾಟ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ, ಸಂಶೋಧನ ಲೇಖನಗಳಿಗೆ ಮೀಸಲಾಗಿರುವ, ಕಲಾಗಂಗಾ (ಕನ್ನಡ)· ಜ್ಞಾನಗಂಗಾ (ಇಂಗ್ಲೀಷ) ಮತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನ ಗಂಗಾ (ಇಂಗ್ಲೀಷ) ಮೂರು ದ್ವೈವಾರ್ಷಿಕ ಸಂಶೋ

ಧನ ಪತ್ರಿಕೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸುತ್ತಿರುವುದು ಹೆಮ್ಮೆಯ ವಿಷಯ ವಾಗಿದೆ. ಇಂಗ್ಲೀಷಿನಲ್ಲಿ ನ್ಯೂಜ್‌ಲೆಟರ್ (ತ್ರೈಮಾಸಿಕ) ಹೊರ ಡಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಪ್ರಸ್ತುತ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಆನುವಂಶಿಕತೆ ಎಂಬ ಪುಸ್ತಿಕೆ ಡಾ. ಸರಸ್ವತಿ ಬಿ. ಪಾಟೀಲ ಅವರು ದಿನಾಂಕ ೩೦-೯-೮೩ರಂದು ಬೀದರ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಔರಾದ ತಾಲೂಕ ಹೆಡಗಾಪುರ ಗ್ರಾಮದಲ್ಲಿ ನೀಡಿದ ಪ್ರಚಾರೋಪನ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ. ಅಂದು ಉಪನ್ಯಾಸ ನೀಡಿ ಅದನ್ನು ಪ್ರಕಟನೆಗೆ ಬರೆದುಕೊಟ್ಟ ಲೇಖಕರಿಗೂ, ಶಿಬಿರದ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡಿ ನೆರವು ನೀಡಿದ ಗ್ರಾಮಸ್ಥರಿಗೂ ಗುಲಬರ್ಗಾ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಪರವಾಗಿ ಕೃತಜ್ಞತೆಗಳು.

ಉಪನ್ಯಾಸ ಮತ್ತು ಸಂಶೋಧನ ಪತ್ರಿಕೆಗಳ ಪ್ರಕಟನೆಯ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷ ಒಲವು ತೋರಿಸಿ, ಎಲ್ಲಂದದ ನೆರವು ನೀಡಿ, ಮುನ್ನುಡಿ ಬರೆದುಕೊಟ್ಟು ಗ್ರಂಥದ ಅಂದವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿ ಸಿದ ಕುಲಪತಿಗಳಾದ ಡಾ. ಎನ್. ರುದ್ರಯ್ಯ ಅವರಿಗೂ, ಶ್ರೀ ಕೆ. ಎಸ್. ರಾಮಾಂಜನಪ್ಪ ಕುಲಸಚಿವರಿಗೂ ಮತ್ತು ಉಳಿದ ಅಧಿಕಾರಿಗಳಿಗೂ ಉಪಕೃತನಿರುವೆ.

ಅಲ್ಪಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಸುಂದರವಾಗಿ ಮುದ್ರಿಸಿಕೊಟ್ಟ ಗುಲಬರ್ಗಾದ ಗ್ರಿನೋಬಲ್ಸ್ ಮುದ್ರಣಾ ಲಯದ ಸಂಚಾಲಕರಾದ ಶ್ರೀ ರಾಜೇಂದ್ರ ಪಾಟೀಲ ಮತ್ತು ಅವರ ಸಿಬ್ಬಂದಿಗೂ ವಂದನೆಗಳು.

ಪ್ರಸಾರಾಂಗ ಎಂ. ಎಸ್. ಲಠ್ಠೆ
೧-೩-೮೯೨ ನಿರ್ದೇಶಕರು

ಅ ರಿ ಕೆ

ಪ್ರಪಂಚದ ಜೀವರಾಶಿಯು ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ಜೀವ ಗುಂಪುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಗುಂಪೂ ತನ್ನ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗುಣಗಳನ್ನು ತಲೆತಲಾಂತರಗಳಿಂದ ತನ್ನ ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಆನುವಂಶಿಕವಾಗಿ ಉಳಿಸಿಕೊಂಡು ಬಂದಿದೆ. ಈ ಆನುವಂಶಿಕ ಗುಣಗಳು ಒಂದು ಪೀಳಿಗೆಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಪೀಳಿಗೆಗೆ ಸಾಗಿ ಬರುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ಮತ್ತು ಅದರ ಅಧ್ಯಯನದ ಕೊಡುಗೆಯನ್ನೂ ಸರಳ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಹಿನ್ನೆಲೆಯೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಲು ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿರುವೆ.

ದಿ. 30-9-1983 ರಲ್ಲಿ ನಾನು ಬೀದರ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಔರಾದ ತಾಲೂಕ ಹೆಡಗಾಪೂರ ಗ್ರಾಮದಲ್ಲಿ ಗುಲಬರ್ಗಾ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಪ್ರಸಾರಾಂಗ ಏರ್ಪಡಿಸಿದ ಪ್ರಚಾರ ಉಪನ್ಯಾಸ ಶಿಬಿರದಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸಿದ ಉಪನ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ.

ಈ ಉಪನ್ಯಾಸ ನೀಡಲು ಅವಕಾಶ ನೀಡಿದ ಅಂದಿನ ಪ್ರಸಾರಾಂಗದ ನಿರ್ದೇಶಕರಾದ ಡಾ. ಎಂ. ಜಿ. ಬಿರಾದಾರ ಅವರಿಗೂ, ಪ್ರಕಟಪಡಿಸಿರುವ ಇಂದಿನ ನಿರ್ದೇಶಕ ಡಾ. ಎಂ. ಎಸ್. ಲಠ್ಠೆ ಅವರಿಗೂ, ಹೆಡಗಾಪೂರ ಗ್ರಾಮಸ್ಥರಿಗೂ, ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಇತರ ಅಧಿಕಾರಿಗಳಿಗೂ ನನ್ನ ಕೃತಜ್ಞತೆಗಳು.

— **ಸರಸ್ವತಿ ಪಾಟೀಲ**

ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಅನುವಂಶಿಕತೆ

ಆಧುನಿಕ ವಿಜ್ಞಾನವು ಅತ್ಯಂತ ರಭಸದಿಂದ ಪ್ರಗತಿಪಥದಲ್ಲಿ ಸಾಗಿದ್ದರೂ, ನಮಗೆ ಅರಿಯಲಾಗದ ಬಿಡಿಸಲಸಾಧ್ಯವಾದ, ಇನ್ನೂ ಜಟಿಲವಾಗಿಯೇ ಉಳಿದಿರುವ ಸರಳವಾದ ಪುಟ್ಟ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಅನೇಕ. ಅಂಥವುಗಳಲ್ಲಿ ಜೀವಿಗಳ ಅನುವಂಶಿಕತೆ ಒಂದು. ಹಾಗಾದರೆ ಅನುವಂಶಿಕತೆ ಎಂದರೇನು ? ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿರುವ ಅನೇಕ ಜೀವಿಗಳ ಗುಂಪುಗಳನ್ನೇ ಆಗಲಿ ಅಥವಾ ಮಾನವನ ಒಂದು ಕುಟುಂಬವನ್ನೇ ಆಗಲಿ ಸಮೀಪದಿಂದ ಅಭ್ಯಸಿಸಿದಾಗ, ಎಷ್ಟೋ ಗುಣಗಳು, ನಡವಳಿಕೆಗಳು, ದೇಹರಚನೆ, ಮುಖಚಹರೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ಒಂದು ಪೀಳಿಗೆಯಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಪೀಳಿಗೆಗೆ ನಿಯಮಬದ್ಧವಾಗಿ ಸಾಗಿ ಬಂದಿರುವದನ್ನು ನಾವು ಕಾಣುತ್ತೇವೆ. ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ತಲೆತಲಾಂತರಗಳಿಂದ ಸಾಗಿಬಂದ ಗುಣಗಳು ಮುಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಬಗೆ ಯಾವುದು ? ಅವುಗಳ ವರ್ಗಾವಣೆಗೆ ಕಾರಣಗಳಾವುವು ? ಈ ಮುಂತಾದ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಅಭ್ಯಸಿಸುವುದೇ ಅನುವಂಶಿಕತೆ.

ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ವೈವಿಧ್ಯತೆ :

ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿಯ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ಅವುಗಳಲ್ಲಿಯ ವೈವಿಧ್ಯಮಯತೆ ಗೋಚರವಾಗುತ್ತವೆ. ಬರಿಗಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣದ, ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳಾದ ವೈರಸ್ಸು, ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ, ಪಶು

ಪಕ್ಷಿ ಮತ್ತು ಗಿಡಮರ ಮುಂತಾದವುಗಳಿಂದ. ಬೃಹದಾಕಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿದಂತ ತಿಮಿಂಗಿಲಿನವರೆಗೆ ನೂರಾರು ಬಗೆ ಜೀವಿಗಳು ಸೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಣುತ್ತೇವೆ. ಈ ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ಜೀವರಾಶಿಯನ್ನು ನಾವು ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳು, ಸಸ್ಯಗಳು, ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಎಂದು ಮೂರು ಮುಖ್ಯವಾದ ಗುಂಪುಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು. ಮೊದಲ ಗುಂಪಿನ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳು ಕಣ್ಣಿಗೆ ಅಗೋಚರವಾದಂಥ. ಅಂದರೆ ಬರಿಗಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣದೇ ಕೇವಲ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದಲ್ಲಿಯಷ್ಟೇ ಕಾಣುವ ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕಗಾತ್ರದ ಅಣುಜೀವಿಗಳು, ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ವೈರಸ್ಸುಗಳು, ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಮತ್ತು ಏಕಕೋಶ ಜೀವಿಗಳು ಮುಖ್ಯವಾದವುಗಳು. ಎರಡನೆಯ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ ಸಸ್ಯಸಂಪತ್ತೂ ಕೂಡ ವೈವಿಧ್ಯಮಯವಾದುದಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೆ ವಿಶಾಲವಾದದ್ದು. ಈ ಸಸ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಮರಗಳು, ಗಿಡಗಳು, ಕಂಟಿಗಳು ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕಗಾತ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿದ ತೃಣಗಳು ಎಂದು ವರ್ಗೀಕರಿಸಬಹುದು. ಅದೇ ರೀತಿಯಾಗಿ ಮೂರನೆಯ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದವುಗಳಾದ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಜೀವಜಗತ್ತಿನಲ್ಲೇ ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಮುಖವಾದ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಪಡೆದಂಥವುಗಳು. ಈ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಇರುವೆಯಂಥ ಚಿಕ್ಕ ಜೀವಿಯನ್ನು ಹಿಡಿದು ಆನೆಯಂಥ ಬೃಹದಾಕಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿದ ಜೀವಿಯನ್ನು, ಬುದ್ಧಿವಿಕಾಸನೆಯಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಉನ್ನತಮಟ್ಟಕ್ಕೇರಿದ ಮಾನವಜೀವಿಯನ್ನೂ ಕಾಣುತ್ತೇವೆ.

ಈ ರೀತಿ ಹಲವಾರು ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ಜೀವಿಗಳಿಂದ ತುಂಬಿದ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಜೀವವರ್ಗದಂತೆ ಮತ್ತೊಂದು

ಜೀವವರ್ಗವಿಲ್ಲ. ಒಂದು ಜೀವಿಯಂತೆ ಮತ್ತೊಂದು ಜೀವಿ ಅಥವಾ ಜೀವಿಗಳ ಗುಂಪೂ ತನ್ನದೇ ಆದ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯತೆಯನ್ನು ತನ್ನ ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಯ್ದುಕೊಂಡು ಬಂದದ್ದನ್ನು ಸರ್ವ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನಾವು ಕಾಣುತ್ತೇವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗಾಗಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ 'ಮಂಗನಿಂದ ಮಾನವ' ಎನ್ನುವ ನುಡಿ ಸರ್ವೇಸಾಮಾನ್ಯ. ಆದರೆ ಪ್ರಪಂಚದ ಆದಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡ ಅನೇಕ ಜೀವಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ಮಾನವ ಉದ್ಭವಿಸಿದ್ದು, ಅವನಿಗೆ ಅತ್ಯಂತ ಸಮೀಪದ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ ಮಂಗಗಳು ಉದ್ಭವಿಸಿದ ಪೂರ್ವಜರಿಂದಲೇ ಈ ಪೂರ್ವಜರ ಗುಂಪಿನಿಂದಲೇ ಮಂಗಗಳು, ಕೋತಿಗಳು, ಗೋರಿಲ್ಲಾಗಳು ಮತ್ತು ಮಾನವರು ವಿಕಾಸನೆಯ ಪಥದಲ್ಲಿ ಕವಲೊಡೆದು ಮುನ್ನಡೆದ ಉಪಗುಂಪುಗಳು. ಮಂಗಗಳು ನಾಲ್ಕು ಕಾಲುಗಳಿಂದ ನಡೆಯುವಂಥವುಗಳಾದರೆ, ಗೋರಿಲ್ಲಾ ಮತ್ತು ಮಾನವ ಎರಡೇ ಕಾಲುಗಳಿಂದ ನಡೆಯುವಂಥವರು. ಇವುಗಳ ಮುಂದಿನ ಎರಡೂ ಕಾಲುಗಳು ವಿಕಾಸನೆಯ ಪಥದಲ್ಲಿ ಪ್ರಗತಿಗೊಂಡು, ಕೈಗಳಾಗಿ ಮಾರ್ಪಟ್ಟಿವೆ. ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣಾ ನಿಪುಣತೆಯನ್ನು ಪಡೆದಿವೆ. ಮಂಗ ಮತ್ತು ಗೋರಿಲ್ಲಾಗಳ ಮೈತುಂಬ ರೋಮಗಳಿದ್ದರೆ ಮಾನವನ ಮೈಮೇಲೆ ರೋಮಗಳು ವಿರಳ. ಮಂಗವು ಮಂಗದ ಮರಿಗೇ ಜನ್ಮಕೊಡುವುದು, ಗೋರಿಲ್ಲಾದಿಂದ ಗೋರಿಲ್ಲಾದ ಮರಿಯೇ ಹುಟ್ಟುವುದು. ಮಾನವನಿಂದ ಮಾನವನೇ ಜನ್ಮ ತಳೆಯುವುದು ಸರ್ವಸಿದ್ಧ ನಿಯಮ. ಅಂದರೆ ಮೂಲತಃ ಒಂದೇ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ ಈ ಎಲ್ಲ ಜೀವಿಗಳು

ವಿಕಾಸನೆಯ ಪಥದಲ್ಲಿ ಕವಲೊಡೆದರೂ ಬೇರ್ಪಟ್ಟನಂತರ ತಮ್ಮದೇ ಆದ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯತೆಯನ್ನು ವಂಶಪಾರಂಪರ್ಯವಾಗಿ ಕಾಯ್ದುಕೊಂಡು ಬಂದಿವೆ. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ 'ಸಿಂಹದ ಹೊಟ್ಟೆಯಲ್ಲಿ ನರಿ ಹುಟ್ಟೀತೇ ?' ಎಂಬ ನಾಣ್ಣುಡಿ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಂದಿರಬೇಕು.

ಜೀವಿಯ ಹುಟ್ಟು :

ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಜೀವಿಯು ಹುಟ್ಟಿದಾಗ ಅದು ತನ್ನ ತಂದೆ ತಾಯಿಗಳನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ ಎನ್ನುವುದು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಗೊತ್ತಿದ್ದ ಸಂಗತಿ. ಅಂದರೆ ತಂದೆ ತಾಯಿಗಳಲ್ಲಿಯ ಗುಣಗಳು ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಎಂಬ ಅರ್ಥವಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ, ತಂದೆ ತಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಗುಣಗಳು ಮುಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆಗೆ ಸಾಗಿಬರುವ ಬಗೆ ಹೇಗೆ ? ಅಂದರೆ ಹಿಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆಗೂ ಅದರ ಮುಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆಗೂ ಒಂದು ಬಲವಾದ ಸಂಬಂಧವಿರಬೇಕು. ಈ ಬಲವಾದ ಸಂಬಂಧವೆ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಅಡಕವಾಗಿದೆ. ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ (Reproduction) ಗೆ ಅಂದರೆ ಒಂದು ಜೀವಿಯ ಹುಟ್ಟಿಗೆ ತಂದೆತಾಯಿಯರಿಬ್ಬರೂ ಕಾರಣರು. ತಂದೆ ತಾಯಿಯರಿಬ್ಬರ ಗುಣಗಳು ಒಂದೆಡೆ ಮಿಲನಗೊಂಡು ಹೊಸ ಜೀವಿಯ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ತಾಯಿಯ ಅಂಡಾಣು Ovum) ವಿನಲ್ಲೂ, ತಂದೆಯ ವೀರ್ಯಾಣು (Sperm) ವಿನಲ್ಲೂ ವಂಶಪರಂಪರೆಯಾಗಿ ಸಾಗಿಬರುವ ಗುಣಗಳು ಅಡಕವಾಗಿವೆ. ಈ ಅಂಡಾಣು ಮತ್ತು ವೀರ್ಯಾಣುಗಳ ಸಂಯೋಗ

(Fertilization) ದಿಂದ ರೂಪುಗೊಂಡ ಕಣವು ವಿಭಜನೆ ಹೊಂದಿ, ಒಂದು ಜೀವಿಯ ಉತ್ಪತ್ತಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತವೆ. ಅಂದ ಮೇಲೆ ಒಂದೇ ಜೀವಗುಂಪಿನ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವ ಸಾಮ್ಯತೆಗೇ ಆಗಲಿ, ಒಂದು ಪೀಳಿಗೆಗೂ, ಮತ್ತೊಂದು ಪೀಳಿಗೆಗೂ ಇರುವ ಹೋಲಿಕೆಗೇ ಆಗಲಿ ಅಂಡಾಣು ಮತ್ತು ವೀರ್ಯಾಣುಗಳಲ್ಲಿಯ ಗುಣಗಳೇ ಕಾರಣ. ಅದರಂತೆ ವಿವಿಧ ಜೀವವರ್ಗಗಳನ್ನು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಹೋಲಿಸಿದಾಗ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಅಂತರ ಅಥವಾ ವೈಷಮ್ಯತೆಗೂ ಸಹ ಅಂಡಾಣು ಮತ್ತು ವೀರ್ಯಾಣುಗಳಲ್ಲಿಯ ಗುಣಗಳೇ ಕಾರಣ.

ಮಾನವ ವಂಗಡಗಳಲ್ಲಿಯ ಸಾಮ್ಯತೆ ಮತ್ತು ವೈಷಮ್ಯ :

ಮಾನವ ವಂಗಡವನ್ನೇ ತೆಗೆದು ಕೊಂಡಾಗ ಇದರಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಉಪಪಂಗಡಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸ ಬಹುದು. ಕೆಂಪುತ್ವಚೆಯ ಎತ್ತರವಾದ ಜನರನ್ನು ಯುರೋಪಿಯನ್ನರೆಂದೂ, ಕಪ್ಪುಬಣ್ಣದ ಕುಳ್ಳಗಿನ ಗಾತ್ರದವರನ್ನು ಆಫ್ರಿಕನ್‌ರೆಂದೂ, ಹಳದೀ ಮೈಬಣ್ಣದ ಚಪ್ಪಟೆಮೂಗುಳ್ಳವ ರನ್ನು ಚೀನಿಯರೆಂದೂ, ಕಂದುವರ್ಣದ ನೇರಮೂಗಿನವರನ್ನು ಭಾರತೀಯರೆಂದೂ ವರ್ಗೀಕರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇವರೆಲ್ಲರ ವರ್ಣ ಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆ. ಗಾತ್ರ ಆಕಾರಗಳೂ ಬೇರೆ ಬೇರೆ. ಇಷ್ಟೇ ಏಕೆ ? ಇವರ ಊಟ–ಉಡಿಗೆಗಳೂ, ನಡುವಳಿಕೆಗಳೂ ಕೂಡ ವಿಭಿನ್ನ. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ಒಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯನ ಬಾಹ್ಯ ಮತ್ತು ನಡುವಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೋಡಿ ಇವನು ಇಂಥದೇ ಪಂಗ

ಡಕ್ಕೆ ಸೇರಿದವನು, ಇದೇ ವರ್ಗದವನು ಎಂದು ಹೇಳಲು ಸಾಧ್ಯ. ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಜನರನ್ನು ಗಮನಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡಾಗ ಅವರವರ ಬಣ್ಣ–ಲಕ್ಷಣಗಳಿಂದಲೂ, ಗುಣ ನಡತೆಗಳಿಂದಲೂ ಇವರು ಕನ್ನಡಿಗರು, ತಮಿಳರು, ಮರಾಠರು, ಕಾಶ್ಮೀರಿಗಳೆಂದು ಖಚಿತವಾಗಿ ಹೇಳಬಹುದು. ಇದೇ ರೀತಿ ಒಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯನ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನೇ ತೆಗೆದುಕೊಂಡಾಗ ಅವರ ಬಾಹ್ಯಾಕಾರ ಮತ್ತು ನಡತೆಗಳಿಂದ ಅವನ ಹಿಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆಯ ಪರಿಚಯವಿದ್ದರೆ ಇವನು ಇಂಥವರ ಮಗ ಎಂದು ಊಹಿಸಲೂಬಹುದು.

ಈ ರೀತಿ ವೈಷಮ್ಯತೆ ಇದ್ದಾಗ್ಯೂ, ಎಲ್ಲ ಮಾನವರೂ ಒಂದೇ ಕುಟುಂಬಕ್ಕೆ ಸೇರಿದವರೆಂದು ಹೇಳುವುದುಂಟು. ಹಾಗಾದರೆ ಇವರೆಲ್ಲರ ಬಾಹ್ಯ ಮತ್ತು ಅಂತರಿಕ ಗುಣಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವೇನಿರಬಹುದು ? ಈ ಮೊದಲೇ ವಿವರಿಸಿದಂತೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜೀವಿಯು ಉತ್ಪತ್ತಿಗೂ ಅಂಡಾಣು ಮತ್ತು ವೀರ್ಯಾಣುಗಳ ಸಂಯೋಗವೇ ಕಾರಣವೆಂದ ಮೇಲೆ, ಒಂದು ಜೀವಿಯು ಆನುವಂಶಿಕ ಗುಣಗಳನ್ನು ಈ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಕೋಶಗಳಾದ ಅಂಡಾಣು ಮತ್ತು ವೀರ್ಯಾಣುಗಳು ಹೊಂದಿರಬೇಕಲ್ಲವೇ ?

ಆನುವಂಶಿಕ ಗುಣಗಳು :

ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮಗುವಿನ ಜನನವಾದಾಗ ಸುತ್ತಲಿನ ಜನರು ಮಗುವನ್ನು ನೋಡಲು ಬರುವದು ನಮ್ಮ ಸಂಪ್ರದಾಯ. ಬಂದವರೆಲ್ಲ ಕುತೂಹಲದಿಂದ ವೀಕ್ಷಿಸುವುದು ಮಗು

ತಾಯಿಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆಯೋ ಅಥವಾ ತಂದೆಯನ್ನೊ ಎಂಬುದು. ಯಾಕೆಂದರೆ ಹುಟ್ಟಿದ ಮಕ್ಕಳು ತಾಯಿ–ತಂದೆಗಳ ರೂಪ, ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಚಹರೆಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿರುವುದು ಸಹಜ. ಕಪ್ಪಗಿನ ದಂಪತಿಗಳಿಗೆ ಕಪ್ಪನೆಯ ಮಕ್ಕಳೂ, ಎತ್ತರವಾದ ನಿಲುವಿನ ತಾಯಿ–ತಂದೆಗಳಿಗೆ ಎತ್ತರವಾದ ಮಕ್ಕಳೂ, ನೇರ ಮೂಗಿನ ತಂದೆತಾಯಿಗಳ ಮಕ್ಕಳು ನೇರ ಮೂಗನ್ನು ಪಡೆದಿರುವುದೂ ಅತೀ ಸಾಮಾನ್ಯ.

ಪ್ರಾಣಿ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿಯೂ ಕೂಡ ಈ ರೀತಿಯ ವಂಶ ಪಾರಂಪರ್ಯ ಗುಣಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಕಾಗೆಯ ತತ್ತಿಯಿಂದ ಕಾಗೆಯ ಮರಿಯೂ ಕೋಗಿಲೆಯ ತತ್ತಿಯಿಂದ ಕೋಗಿಲೆಯ ಮರಿಯೂ ಹೊರಬರುವುದು. ಅದರಂತೆ ಹಾವಿನ ತತ್ತಿಯಿಂದ ಹಾವಿನ ಮರಿಯ ಜನನ, ಹಲ್ಲಿಯ ತತ್ತಿಯಿಂದ ಹಲ್ಲಿಯ ಮರಿಯ ಜನನ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಇಲ್ಲಿ ಕಾಗೆ ಮತ್ತು ಕೋಗಿಲೆ, ಹಾವು ಮತ್ತು ಹಲ್ಲಿಗಳು ಅತ್ಯಂತ ಸಮೀಪದ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ್ದರೂ, ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜೀವಿಯು ತನ್ನ ಆಕಾರ ಮತ್ತ ಸ್ವಭಾವಗಳನ್ನು ಮುಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಯ್ದುಕೊಂಡಿದೆ. ಕಾಗೆಯು ಕರ್ಕಶವಾಗಿ ಒದರಬಲ್ಲದೇ ಹೊರತು ಕೋಗಿಲೆಯಂತೆ ಮಧುರವಾಗಿ ನುಡಿಯಲಾರದು. ಹಾವು ಕಚ್ಚಿ ವಿಷ ಉಣಿಸಬಲ್ಲದೇ ಹೊರತು ಹಲ್ಲಿಯಿಂದ ಆ ಕೆಲಸ ಅಸಾಧ್ಯ. ಅದರಂತೆ ಜೀವಿಯ ಗುಣ ಮತ್ತು ಸ್ವಭಾವಗಳು ಅದು ಇರುವ ವಾತಾವರಣ, ತಿನ್ನುವ ಆಹಾರಗಳ ಮೇಲೂ ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತವೆ. ಇಂಥ ಗುಣಗಳೂ

ಕೂಡ ಪೀಳಿಗೆಯಿಂದ ಪೀಳಿಗೆಗೆ ಸಾಗಿದ್ದನ್ನು ನಾವು ಕಾಣುತ್ತೇವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗಾಗಿ ಹುಲ್ಲು-ಮೇವು ತಿಂದು ಜೀವಿಸುವ ಸೌಮ್ಯ ಸ್ವಭಾವದ ಆಕಳಕರು ಸೌಮ್ಯ ಸ್ವಭಾವದು. ಅದು ಹುಲ್ಲು ಮೇವುಗಳನ್ನೇ ತಿನ್ನುವಂತಹದು. ಅದೇ ಉಗ್ರಸ್ವಭಾವದು, ಮಾಂಸಹಾರಿ ಹುಲಿಯು ಮರಿಯು ಉಗ್ರಸ್ವಭಾವದ್ದೇ, ಅದು ಬೇಟೆಯಾಡಿ, ವನ್ಯಜೀವಿಗಳನ್ನು ಕೊಂದು, ಅವುಗಳ ಮಾಂಸವನ್ನು ತಿಂದು ತನ್ನ ಹೊಟ್ಟೆಯ ಉಪಜೀವನವನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವಂಥದು. ಅಂದ ಮೇಲೆ ಜೀವಿಯ ದೇಹರಚನೆ, ಬಾಹ್ಯಾಕಾರಗಳಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ ಅವುಗಳ ಗುಣ ಸ್ವಭಾವಗಳೂ ವಂಶಪರಂಪರೆಯಾಗಿ ಬಂದಿವೆ ಎಂದಂತಾಯಿತಲ್ಲವೇ ? ಇದೇ ರೀತಿಯಾಗಿ ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲೂ ಕೂಡ ಅನೇಕ ಗುಣಗಳು ವಂಶಪರಂಪರೆಯಾಗಿ ಬಂದಿರುವುದನ್ನು ನಾವು ಕಾಣುತ್ತೇವೆ. ದಾನಶೂರನ ಮಗನು ದಾನಶೂರನಾಗಿರುತ್ತಾನೆಯೇ ಹೊರತು, ಜಿಪುಣನಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ, ಅಹಂಕಾರಿಯ ಮಗನು ಅಹಂಕಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದು ಸಹಜ. ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ಕೆಲವು ವಂಶಾವಳಿಗಳನ್ನು ಸಮೀಪದಿಂದ ನೋಡಿದಾಗ, ಕೆಲವೊಂದು ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ಗುಣಗಳು ತಂದೆಯಿಂದ ಮಗನಿಗೆ, ಮಗನಿಂದ ಮೊಮ್ಮಗನಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದ್ದನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಅದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ತಂದೆಯಂತೆ ಮಗ, ತಾಯಿಯಂತೆ ಮಗಳು ಎಂಬ ನಾಣ್ಣುಡಿ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಂದಿರಬೇಕು,

ಇಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲ, ಒಂದೇ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿ, ಅನೇಕ ಗುಣ-ಸ್ವಭಾವಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮ್ಯತೆ ಇದ್ದಾಗಲೂ ಕೂಡ ಕೆಲವೊಂದು

ವಿಶಿಷ್ಟ ಗುಣಗಳು ಆ ಗುಂಪಿನ ಉಪಗುಂಪಿನ ಜೀವಿಗಳಿಗಷ್ಟೆ ಸೀಮಿತವಾಗಿವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗಾಗಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ಕೋಳಿ ಮತ್ತು ಬಾತುಕೋಳಿಗಳ ಉಪಗುಂಪುಗಳು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಒಂದೇ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿ ಕವಲೊಡೆದ ಉಪಶಾಖೆಗಳು. ಇವೆರಡೂ ಉಪಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಸಾಮ್ಯತೆ ಇದ್ದರೂ, ಭೂಚರ ಕೋಳಿಯ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ತಕ್ಕಮಟ್ಟಿಗೆ ಹಾರಾಟದ ಸಾಧನಗಳಾಗಿವೆ. ಅದರಂತೆ ಜಲಚರ ಬಾತುಕೋಳಿಯ ರೆಕ್ಕೆ-ಪುಕ್ಕಗಳು ತಕ್ಕಮಟ್ಟಿಗೆ ಈಜಾಟದ ಸಾಧನಗಳಾಗಿವೆ. ಅದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಬಾತುಕೋಳಿಯ ಮೊಟ್ಟೆಯೊಡೆದು ಹೊರಬಂದ ಮರಿಯು ಹುಟ್ಟಿದೊಡನೆಯೇ ನೀರಲ್ಲಿ ಈಜಾಡುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಕೋಳಿಯ ಮರಿಯನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬಿಟ್ಟರೆ ಅದು ಈಜಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿ ಸಾಯುತ್ತದೆ. ಬಾತುಕೋಳಿಯ ಮರಿಗೆ ಹುಟ್ಟಿದೊಡನೆಯೇ ಯಾರೂ ಈಜು ಕಲಿಸಿಲ್ಲ. ಆದರೂ ಅದು ಈಜುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ ಈ ಈಜುವ ಗುಣ ಅದರ ಹುಟ್ಟುಗುಣ, ಕೋಳಿಯ ಮರಿಗೆ ಈಜು ಹುಟ್ಟು ಗುಣವಲ್ಲ. ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ಕೇವಲ ದೇಹರಚನೆ, ಗುಣಸ್ವಭಾವಗಳಲ್ಲದೆ ಹುಟ್ಟು ಗುಣಗಳೂ ಕೂಡ ವಂಶಪರಂಪರೆಯಾಗಿ ಬಂದಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಬೇರೆ ಹೇಳಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ.

ವೈಷಮ್ಯತೆ :

ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ನಾವು ಜೀವಿಗಳ ಜನನ, ಅವುಗಳ ಆಕಾರ, ಸ್ವಭಾವ, ಆಹಾರ ಸೇವನೆ ಮತ್ತು ಹುಟ್ಟುಗುಣಗಳು ವಂಶಪರಂಪರೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವ ರೀತಿ ಸಾಮ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ

ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಅರಿತುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ. ಈಗ ವಂಶಪರಂಪರೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ವೈಷಮ್ಯತೆ ಅಥವಾ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ನೋಡೋಣ. ಉದಾಹರಣಾರ್ಥವಾಗಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ, ಎತ್ತರವಾದ ದಂಪತಿಗಳಿಗೆ ಕುಳ್ಳಗಿನ ಮಕ್ಕಳೂ, ಸದೃಢವಾದ ತಂದೆ ತಾಯಿಗಳಿಗೆ ಅಶಕ್ತ ಮಕ್ಕಳೂ, ಪ್ರತಿಭಾವಂತ ದಂಪತಿಗಳಿಗೆ ಅತ್ಯಂತ ಸಾಧಾರಣ ಮಕ್ಕಳೂ ಹುಟ್ಟುವುದು ಅಪರೂಪವೇನಲ್ಲ.

ಇದೇ ರೀತಿ ಮನೆಯಲ್ಲಿ, ಸಾಕಿದ ದನ-ಕರು, ನಾಯಿ-ಬೆಕ್ಕುಗಳ ವಂಶಾವಳಿಯಲ್ಲೂ ಕೂಡ ಹಲವು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ನಾವು ಕಾಣಬಹುದು. ಸ್ಥೂಲವಾಗಿ ನೋಡಿದಾಗ ಒಂದೇ ಎಂದು ಕಂಡುಬರುವ ಜೀವಗುಂಪನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಿದಾಗ ಅನೇಕ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಆದುದರಿಂದಲೇ ಉಳಿದೆಲ್ಲ ಜೀವಿಗಳಿಂದ ಭಿನ್ನಜೀವಿಯಾದ ಮಾನವನಲ್ಲೂ ಈ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಅಧಿಕವಾಗಿವೆ. ಕೋಟ್ಯಾವಧಿ ಮಾನವರಿದ್ದರೂ ಒಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯನಂತೆ ಇನ್ನೊಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯನಿಲ್ಲ. ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬನ ಆಕಾರ, ಸ್ವಭಾವಗಳಲ್ಲಿ ಭಿನ್ನತೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ ಒಂದೇ ಕುಟುಂಬದಲ್ಲಿ ಜನಿಸಿದ ಸೋದರ-ಸೋದರಿಯರ ರೂಪ, ನಡುವಳಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ವಿಭಿನ್ನತೆ ತೋರಿಬರುತ್ತವೆ. ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರಪಂಚದ ಒಂದು ಪ್ರಾಣಿಯಂತೆ ಇನ್ನೊಂದು ಪ್ರಾಣಿ ಇಲ್ಲ. ಒಂದು ಜೀವಿಯಂತೆ ಮತ್ತೊಂದು ಜೀವಿಯಿಲ್ಲ. ಹೀಗಾಗಿ ಈ ವೈಯಕ್ತಿಕ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾದ ಇನ್ನಾವುದೋ ಶಕ್ತಿ ಅದರ ಹುಟ್ಟುವಿಕೆಯಲ್ಲಿದೆ

ಎಂದಂತಾಯಿಂತು. ಅಂದರೆ ಆ ಜೀವಿಯು ಜನನಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ತಾಯಿಂಯು ಅಂಡಾಣು ಮತ್ತು ತಂದೆಯು ವೀರ್ಯಾಣುಗಳು ಈ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆದಿರಬೇಕಲ್ಲವೆ. ?

ವಿಕೃತಿ :

ಕೆಲವೊಂದು ಸಲ ಆನುವಂಶಿಕವಲ್ಲದ ವಿಚಿತ್ರ ಗುಣಗಳು ಹಠಾತ್ತಾಗಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತವೆ. ಒಂದೇ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲದ ಹೊಸ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಬಂದು ಜೀವಿಯಲ್ಲಿ ಹಠಾತ್ತನೇ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗ ಆ ಜೀವಿಯು ತನ್ನ ಗುಂಪಿನ ಉಳಿದೆಲ್ಲ ಜೀವಿಗಳಿಗಿಂತ ಭಿನ್ನವಾಗಿ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ಆಕಸ್ಮಿಕವಾಗಿ ಉದ್ಭವಿಸಿದ ಈ ಗುಣಧರ್ಮಕ್ಕೆ ವಿಕೃತಿ (Mutation) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ವಿಕೃತಿಯಿಂದುಂಟಾದ ಈ ಹೊಸಲಕ್ಷಣಗಳು, ವಿಕೃತಿಹೊಂದಿದ ಜೀವಿಯ ಮುಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಆನುವಂಶಿಕವಾಗಿ ಸಾಗಿಬರುತ್ತವೆ.

ಉದಾಹರಣೆಗಾಗಿ ಒಂದು ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿಯ ಗಿಡವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸೋಣ. ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿಯ ಹೂವು ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದಿರುವುದು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ತಿಳಿದ ಸಂಗತಿ. ಆದರೆ ಕೊಲರಾಡೊ ಪ್ರಾಂತದಲ್ಲಿ ಒಮ್ಮೆ ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿಯ ಗಿಡಕ್ಕೆ ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಹೂವಿನ ಬದಲಾಗಿ ಕೆಂಪು ಹೂವು ಬಿಟ್ಟದ್ದು ಕಂಡು ಬಂದಿತು ಈ ಬೀಜಗಳನ್ನಷ್ಟೆನ್ನೇ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ಹೊಸ ಸಂತಾನವನ್ನು ಪಡೆದಾಗ, ಆ ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಕೆಂಪು ಹೂಗಳೇ ಕಂಡು ಬಂದವು. ಇದೇ ರೀತಿಯಾಗಿ ಅಮೇರಿಕಾದಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬ ಕುರುಬ ತನ್ನ ಕುರಿ ಮಂದೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕುರಿಯ ಕಾಲುಗಳು

ಶೀರ ಗಿಡ್ಡವಾಗಿದ್ದನ್ನು ನೋಡಿದ. ಇಂಥ ಕುರಿಗಳು ಬೇಲಿ ಯನ್ನು ಜಿಗಿದು, ಪೈರನ್ನು ತಿಂದು ಕೃಷಿಕನಿಗೆ ಹಾನಿಯು ನ್ನುಂಟು ಮಾಡಲು ಅಸಾಧ್ಯ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅವನು ಗಿಡ್ಡ ಕಾಲು ಗಳುಳ್ಳ ಕುರಿಗಳ ಪೀಳಿಗೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಸುತ್ತ ಹೊಸ ಸಂತಾನ ನವನ್ನೇ ನಿರ್ಮಿಸಿದ.

ಇದೇ ರೀತಿ ನಮ್ಮ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪುಬಣ್ಣದ ಕೋತಿ ಗಳ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಬಿಳಿಯ ಕೋತಿಯೂ ಕಾಣಿಸುವದುಂಟು. ಕಪ್ಪು ಹಂದಿಗಳ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಬಿಳಿಯ ಹಂದಿಯೂ ಕಂಡು ಬರುವವು. ಗೋಧಿ ಬಣ್ಣದ, ಕಪ್ಪುಗೂದಲಿನ ತಂದೆತಾಯಿಗಳಿಗೆ ಬಿಳಿಯ ಚರ್ಮದ ಕೆಂಚುಗೂದಲಿದ್ದ ಮಕ್ಕಳು ಜನಿಸುವುದೂ ವಿಕೃತಿಯ ಫಲದಿಂದಲೆ.

ಅನುವಂಶಿಕ ಕ್ರಮ :

ತಂದೆ ತಾಯಿಗಳ ರೂಪ, ಆಕಾರ, ಗುಣಸ್ವಭಾವಗಳು ಮಕ್ಕಳಲ್ಲೂ ಮುಂದೆ ಮೊಮ್ಮಕ್ಕಳಲ್ಲೂ ಕಂಡು ಬರುವುದು ಅನುವಂಶಿಕ ಕ್ರಮ, ಆದರೆ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಹುಟ್ಟಿದ ಮಗು ತಂದೆ ತಾಯಿಗಳನ್ನು ಹೋಲದೆ, ಅಜ್ಜ ಮುತ್ತಜ್ಜಂದಿರನ್ನು ಹೋಲುವುದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ ಆ ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ಗುಣಗಳು ನಡುವಿನ ಒಂದೆರಡು ಪೀಳಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣದೇ ನಾತಾ ತ್ತನೇ ಮುಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಲು ಯಾವುದಾದರೂ ಕಾರಣವಿರಲೇಬೇಕು. ಇಂಥ ಅನೇಕ ಗುಣಗಳನ್ನು ಅಭ್ಯಸಿಸಿ

ಆನುವಂಶಿಕತೆಯ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ಕಂಡು ಹಿಡಿದ ಶ್ರೇಯಸ್ಸು ಆಸ್ಟ್ರಿಯಾ ದೇಶದ ಗ್ರೆಗರ್ ಮೆಂಡಲ್ ಎಂಬ ತಳಿಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞನಿಗೆ ಸಲ್ಲುತ್ತದೆ.

ಆಧುನಿಕ ತಳಿಶಾಸ್ತ್ರದ ಅಧ್ಯಯನ :

ಪೈಥಾಗೊರಸ್, ಅರಿಸ್ಟಾಟಲ್ ಅವರಂಥ ಗ್ರೀಕ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಮನುಷ್ಯನ ಹುಟ್ಟು ಮತ್ತು ವಂಶಾವಳಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಅಧ್ಯಯನವನ್ನು ನಡೆಸಿ ಕ್ರಿಸ್ತಶಕದ ಪೂರ್ವದಲ್ಲೆ ತಮ್ಮ ವಾದವನ್ನು ಮಂಡಿಸಿದರು. ಆದರೆ ಇವರ ವಾದಗಳು ಆಧುನಿಕ ತಳಿಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕೆ ಯಾವ ತಳಹದಿಯನ್ನು ಹಾಕಲಿಲ್ಲ ಹದಿನೆಂಟನೆಯ ಶತಮಾನದ ಕೊನೆಗೆ ಲಿಮಾರ್ಕ್ ಎಂಬ ವಿಜ್ಞಾನಿಯು ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಅವಯವವು ಒಂದು ಪ್ರಾಣಿಯಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಮನುಷ್ಯನಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷ ರಚನೆ ಮತ್ತು ಬಲವನ್ನು ಹೊಂದಬೇಕಾದರೆ ಅದರ "ಉಪಯೋಗ ಮತ್ತು ನಿರುಪಯೋಗ"ವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳಿ ಅನೇಕ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟ. ಉದಾಹರಣೆಗಾಗಿ ಜಲಚರಪಕ್ಷಿಗಳು ಜಲಪಾದವನ್ನು ಮತ್ತು ಉದ್ದನೆಯ ಕತ್ತನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕಾದರೆ ಅವು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನಡೆದಾಡುವುದು ಮತ್ತು ನೀರಿನಲ್ಲಿಯ ಮೀನುಗಳನ್ನು ಹೆಕ್ಕಿ ತಿನ್ನುವುದೇ ಕಾರಣ. ಅದರಂತೆ ಜಿರಾಫೆಯ ಕತ್ತು ಉದ್ದವಾಗಿರಲು ಕಾರಣ ಅದು ಎತ್ತರವಾದ ಗಿಡಗಳ ಚಿಗುರೆಲೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತು ಚಾಚಿ ತಿನ್ನುವುದೇ ಕಾರಣ ಎಂದು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಿದ. ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಅವಯವಗಳು ಅವಶ್ಯಕತೆಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಮಾರ್ಪಾಡಾಗಿ ಮುಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಈ

ಮಾರ್ಪಾಡು ವ್ಯಕ್ತವಾಗುತ್ತದೆಂದೂ ಹೇಳಿದ. ಆದರೆ ಇಂದಿನ ಆಧುನಿಕ ತಳಿಶಾಸ್ತ್ರದ ಅಧ್ಯಯನವು ಲಿಮಾರ್ಕ್‌ನ ವಾದವನ್ನು ಸಕಾರಣಗಳಿಂದ ಅಲ್ಲಗಳೆದಿದೆ.

ಹತ್ತೊಂಭತ್ತನೆಯ ಶತಮಾನದ ಆದಿಯಲ್ಲಿ ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ಡಾರ್ವಿನ್ ಎಂಬ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ವಿಜ್ಞಾನಿಯು ಜೀವಿಗಳು ತಮ್ಮ ಸಂತತಿಯ ವರ್ಧನೆಗಾಗಿ ಬಹುಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಮರಿಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತವೆ, ತಮ್ಮ ಉಳಿವಿಗಾಗಿ ಈ ಜೀವಿಗಳು ಹೋರಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಸಬಲವಾದ ಜೀವಿಗಳಷ್ಟೇ ಉಳಿದು, ಅಶಕ್ತ ಜೀವಿಗಳು ನಾಶಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ, ಅನೇಕ ಸಲ ಅವುಗಳ ವಂಶವೇ ನಿರ್ನಾಮಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳಿದ. ಜೀವಿಯ ಹುಟ್ಟು ಮತ್ತು ಆನುವಂಶಿಕತೆಯ ಗುಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಅವನು ಹೇಳಿದುದೆಂದರೆ, ಜೀವಿಯ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜೀವ ಕೋಶ ಮತ್ತು ಅವಯವಗಳು ತನ್ನದೇ ಆದ ಚಿಕ್ಕ ಪ್ರಕೃತಿ ಯನ್ನು ಮುಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ. ಲಿಂಗಾಣುಗಳಲ್ಲದೇ ದೇಹದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜೀವ ಕೋಶವೂ ಹೊಸ ಪೀಳಿಗೆಯ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ ಕಾರಣೀಭೂತ ವಾಗಿವೆ ಎಂದು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಿದ.

ಇದೇ ರೀತಿಯಾಗಿ ವೈಜಮನ್ ಮತ್ತು ಡಿವ್ರೈಸ್ ಎಂಬ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಹೊಸ ಸಂತತಿಯ ನಿರ್ಮಾಣ ಮತ್ತು ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ವಂಶಪಾರಂಪರ್ಯವಾಗಿ ಸಾಗಿಬರುವ ಗುಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಾದ–ಪ್ರತಿವಾದಗಳನ್ನು ಮಂಡಿಸಿದರು. ಈ ಎಲ್ಲ ವಾದಗಳು ತರ್ಕಬದ್ಧವಾದವುಗಳೆ ಹೊರತು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ

ವಾಗಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಗ್ರೆಗರ್ ಮೆಂಡಲ್ ಎಂಬ ವಿಜ್ಞಾನಿಯು ಅನುವಂಶಿಕ ಗುಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ಅಧ್ಯಯನವನ್ನು ನಡೆಸಿ, ಅವುಗಳನ್ನು ಯೋಗ್ಯ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮಂಡಿಸುವದರಲ್ಲಿ ಸಫಲನಾದ.

ಗ್ರೆಗರ್ ಮೆಂಡಲ್ ಮತ್ತು ಅವನ ಅನುವಂಶಿಕತೆಯ ನಿಯಮಗಳು :

ಗ್ರೆಗರ್ ಜೊಹಾನ್ ಮೆಂಡೆಲ್ ಎಂಬುವನು ಆಸ್ಟ್ರಿಯಾ ದೇಶದ ಒಬ್ಬ ಕ್ರೈಸ್ತ ಸನ್ಯಾಸಿ. ಇವನ ತಳಿಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿದ್ದ ಆಳವಾದ ಶ್ರದ್ಧೆಯು ತಳಿಶಾಸ್ತ್ರದ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಕಾರಣವಾಯಿತು. ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಶೋಧನೆಗಳು ವಿರಳವಾಗಿದ್ದ ಮತ್ತು ಅಪ್ರಾಮುಖ್ಯವಾದ 19ನೆಯ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ, ತಳಿಶಾಸ್ತ್ರದ ಸಂಶೋಧನೆಗಾಗಿ ಮೆಂಡಲ್‌ರು ಪಟ್ಟ ಶ್ರಮ ಅಪಾರ. ಮೆಂಡಲ್‌ನು ಬಟಾಣಿ ಗಿಡಗಳ ಅನೇಕ ಗುಣಗಳನ್ನು ತನ್ನ ಅಧ್ಯಯನದಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಿ ಅವುಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ 1854 ರಿಂದ 1863 ರ ವರೆಗೆ ಅನೇಕ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ನಡೆಸಿದನು. ಬಟಾಣಿ ಗಿಡಗಳ ಜೀವಿತಾವಧಿ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುವುದರಿಂದ 2–3 ತಿಂಗಳು ಈ ಗಿಡಗಳು ಅನುವಂಶಿಕ ಗುಣಗಳ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿ ಪರಿಣಮಿಸಿವೆ. ಬಟಾಣಿ ಗಿಡದ ಎತ್ತರ, ಹೂವು ಮತ್ತು ಕಾಯಿಗಳ ಆಕಾರ, ಸ್ವರೂಪಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಏಳು ಗುಣಗಳನ್ನು ಆಯ್ದು ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಸಂಶೋಧನೆಯನ್ನು

ಕೈಕೊಂಡನು. ಈ ಏಳು ಗುಣಗಳು ಯಾವುವೆಂದರೆ:

1) ಬೀಜದ ಆಕಾರ — ನಯ ಅಥವಾ ಸುಕ್ಕು
2) ಬೀಜದ ವರ್ಣ — ಹಳದಿ ಅಥವಾ ಹಸಿರು
3) ಹೂವಿನ ಬಣ್ಣ — ಕೆಂಪು ಅಥವಾ ಬಿಳಿ
4) ಗಿಡದಲ್ಲಿ ಹೂಗಳ ಸ್ಥಾನ—ಕಂಕಳು ಅಥವಾ ಅಗ್ರ
5) ಕಾಯಿಯ ಆಕಾರ—ಕಾಳುಗಳ ನಡುವೆ ಅಥವಾ ಸಂಪೀಡಿತ
6) ಎಳೆ ಕಾಯಿಯ ವರ್ಣ—ಹಸಿರು ಅಥವಾ ಹಳದಿ
7) ಕಾಂಡದ ಎತ್ತರ — ಉದ್ದ ಅಥವಾ ಗಿಡ್ಡ

ಮೆಂಡಲ್‌ನು ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ವಿಭಿನ್ನ ಗುಣಗಳುಳ್ಳ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿ, ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಯಂ ಪರಾಗ ಸ್ಪರ್ಶವನ್ನು ಮಾಡಿ ಅದರಿಂದ ಫಲಗಳನ್ನು ಪಡೆದ. ಉದಾಹರಣೆಗಾಗಿ ಕಾಂಡದ ಎತ್ತರವನ್ನಷ್ಟೇ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕಾಗಿ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಿದಾಗ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಗಿಡ್ಡವಾದಂಥ ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ಗಿಡಗಳ ನಡುವೆ ಪರಾಗ ಸ್ಪರ್ಶವನ್ನು ಮಾಡಿದ. ಇದರ ಫಲವಾಗಿ ಮೊದಲ ಸಂತತಿಯಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಉದ್ದವಾದ ಗಿಡಗಳೇ ಕಂಡುಬಂದವು ಇವುಗಳ ಸಂತತಿಯಲ್ಲೇ ಸ್ವಯಂ ಪರಾಗ ಸ್ಪರ್ಶವನ್ನು ಮಾಡಿದಾಗ, ಎರಡನೆಯ ಸಂತತಿಯಲ್ಲಿ 3:1 ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಗಿಡ್ಡವಾದ ಗಿಡಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡವು. ಆದರೆ ಈ ಗಿಡ್ಡ ಕಾಂಡಗಳುಳ್ಳ ಗಿಡಗಳು ಮೊದಲ ಸಂತತಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡಿರಲಿಲ್ಲ. ಎರಡನೆಯ ಸಂತತಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡರೂ ಅವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಪ್ರತಿಶತ 25 ರಷ್ಟು ಮಾತ್ರ, ಅಂದರೆ 3

ಉದ್ದಗಿಡಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಪಾತ್ರ ಗಿಡ್ಡಗಿಡ. ಹಾಗಾದರೆ ಈ ಗಿಡ್ಡತನವು ಒಂದು ಅಶಕ್ತವಾದ (Recessive) ಗುಣವೆಂದಂತಾಯಿತು. ಸಶಕ್ತವಾದ (Dominant) ಗುಣವು ಎಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದೋ ಅಲ್ಲಿ ಅಶಕ್ತ ಗುಣವು ಅಡಗಿಕೊಳ್ಳುವುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಮೆಂಡಲನು ಈ ಅಶಕ್ತ ಗುಣಗಳನ್ನು ಅಬಲ ಗುಣಗಳೆಂದೂ, ಸಶಕ್ತ ಗುಣಗಳನ್ನು ಸಬಲಗುಣಗಳೆಂದೂ ಕರೆದನು.

ಎರಡೆರಡು ಗುಣಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಸಲ ಗಣನೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಮೆಂಡಲನು ತನ್ನ ಅಧ್ಯಯನವನ್ನು ಮುಂದುವರೆಸಿದ. ಉದಾಹರಣೆಗಾಗಿ ಬಟಾಣಿಕಾಳಿನ ಆಕಾರ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ವರ್ಣಗಳೆರಡನ್ನೂ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಗಮನಿಸಿದಾಗ ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ಗುಣಗಳನ್ನು ಪೊಂದಿದ ಮಿಶ್ರಸಂತತಿಯನ್ನು ಅವನು ಪಡೆದ. ಈ ಮೊದಲ ಮಿಶ್ರಸಂತತಿಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲವೂ ನಯವಾದ ಹಸಿರು ವರ್ಣದ ಕಾಳುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ ಗಿಡಗಳೇ ದೊರೆತವು. ಈ ಗಿಡಗಳಲ್ಲೇ ಸ್ವಯಂ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶವನ್ನು ಮಾಡಿದಾಗ, ಎರಡನೆಯ ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ 9 ದುಂಡು ಹಳದಿ, 3 ದುಂಡು ಹಸಿರು 3 ಸುಕ್ಕು ಹಳದಿ ಮತ್ತು 1 ಸುಕ್ಕು ಹಸಿರು ಬೀಜಗಳು ದೊರೆತವು.

ಇದೇ ರೀತಿಯಾಗಿ ಎರಡು ಅಥವಾ ಮೂರು ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಅನೇಕ ವಿಷಯಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ನಡೆಸಿ ಮೆಂಡಲನು ತಳಿಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಮೂರು ಮಹತ್ತರವಾದ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಿದನು.

1) ಎಲ್ಲ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲೂ ವೈಯಕ್ತಿಕವಾಗಿ ಆನುವಂಶಿಕವಾಗಿ ಸಾಗಿಬರುವ ಏಕಾಂಶಗಳಿರುತ್ತವೆ.

2) ಒಂದು ಸಂತಾನದಲ್ಲಿರುವ ಸ್ಥಿರಲಕ್ಷಣವು ತಂದೆ ಮತ್ತು ತಾಯಿ ಇಬ್ಬರಿಂದಲೂ ಆನುವಂಶಿಕ ಗುಣಗಳನ್ನು ಪಡೆದು ಮಿಶ್ರತಳಿಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಮಿಶ್ರತಳಿಯು ಲಿಂಗಾಣುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಿದಾಗ ಈ ಎರಡೂ ಗುಣಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಮತ್ತು ಮುಂದಿನ ಸಂತಾನದಲ್ಲಿ ಲಿಂಗಾಣುಗಳ ಸಂಯೋಗದಿಂದ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದುಗೂಡುತ್ತವೆ.

3) ಎರಡೆರಡು ಭಿನ್ನ ಗುಣಗಳು ಒಂದೇ ವ್ಯಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಜಾಗೃತವಾಗಿದ್ದರೂ, ಅವುಗಳಿಗೆ ಯಾವ ತೊಂದರೆಯೂ ಒದಗದೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಘಟಕಗಳಾಗಿ ಹೊರಬರುತ್ತವೆ

ಮೆಂಡಲನು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಿದ ಈ ನಿಯಮಗಳು ಆನುವಂಶಿಕ ಅಧ್ಯಯನದಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಮಹತ್ವದ ಕೊಡುಗೆಗಳಾಗಿವೆ. ಈ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ಅಳವಡಿಸಿ ಮುಂದೆ ಅನೇಕ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ತಳಿಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ಅಭ್ಯಸಿಸಿದರು. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ಗ್ರೆಗರ್ ಮೆಂಡೆಲನು "ತಳಿಶಾಸ್ತ್ರದ ಪಿತಾಮಹ" ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಟ್ಟರು.

ಮೆಂಡಲನ ನಂತರದ ಪ್ರಯೋಗಗಳು :

ಮೂಲತಳಿ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞನಾದ ಮೆಂಡಲ್‌ನ ಸಂಶೋಧನೆಯನ್ನು ಆಧರಿಸಿಕೊಂಡು, ಈ ಶತಮಾನದ ಆದಿಯಲ್ಲಿ ಡಿವ್ರೈಸ್, ಕಾರ್ಲ್‌ಕಾರೆನ್ಸ್. ಎರಿಕ್ ಶಾರ್ಮ್ಕ್ ಮತ್ತು ಮೋರ್ಗನ್

ಮುಂತಾದವರು ಆನುವಂಶಿಕ ಗುಣಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ, ಡ್ರೊಸೊಫಿಲಾ ನೊಣ, ಬಿಳಿಇಲಿಗಳ ಮೇಲೆ ಸಂಶೋಧನೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸಿ, ಕೆಲವು ಮಹತ್ವದ ವಿಚಾರಗಳನ್ನು ಬೆಳಕಿಗೆ ತಂದರು. ಈ ಎಲ್ಲ ಸಂಶೋಧನೆಗಳ ಮುಖ್ಯಾಂಶವೇನೆಂದರೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜೀವಿಯೂ ಅನೇಕ ಸಹಸ್ರಜೀವಕೋಶಗಳಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜೀವಕೋಶದ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಕೇಂದ್ರ, ಅಥವಾ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್ ಜೀವಕೋಶದ ಎಲ್ಲ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಹೊಣೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಗುಣಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಜೊತೆ ಗುಣತಂತುಗಳು (Chronosomes) ಇರುತ್ತವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗಾಗಿ ಮನುಷ್ಯನಲ್ಲಿ 23 ಜೊತೆ. ಕೋಳಿಯಲ್ಲಿ 39 ಜೊತೆ, ಜೇನ್ನೊಣದಲ್ಲಿ 8 ಜೊತೆ ಮತ್ತು ಡ್ರೊಸೊಫಿಲಾ ನೊಣದಲ್ಲಿ 4 ಜೊತೆ ಗುಣತಂತುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಜಾತಿಯ ಜೀವಿಯಲ್ಲೂ ಗುಣತಂತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿರುತ್ತದೆಂತಾಯಿತು. ಈ ಗುಣತಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಜೊತೆ ಗುಣತಂತುಗಳು ಜೀವಿಯ ಅಂಗವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆಯನ್ನು ಹೊತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳಿಗೆ ಲಿಂಗ ಗುಣತಂತುಗಳು (Sex-chronosones) ಎಂದು ಹೆಸರು. ಉಳಿದ ಗುಣತಂತುಗಳಿಗೆ ಆಟೊಸೋಮ್ಸ್ (Autosomes) ಎಂದು ಹೆಸರು. ಉದಾಹರಣೆಗಾಗಿ ಮನುಷ್ಯನಲ್ಲಿರುವ 23 ಜೊತೆ ಗುಣತಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಜೊತೆ ಲಿಂಗಗುಣತಂತುವೂ ಮತ್ತು ಉಳಿದ 22 ಜೊತೆ ಆಟೊಸೋಮ್ಸ್‌ಗಳಾಗಿ ಇರುತ್ತವೆ. ಆದರಂತೆ

ಕೇವಲ ನಾಲ್ಕು ಜೊತೆ ಗುಣತಂತುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ ಡ್ರೊಸೊಫಿಲಾ ನೊಣದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಜೊತೆ ಲಿಂಗಗುಣತಂತು ಉಳಿದ ಮೂರು ಜೊತೆ ಆಟೊಸೋಮ್ಸ್‌ಗಳಾಗಿ ಇರುತ್ತವೆ. ಹೆಣ್ಣು ಜೀವಿಯಲ್ಲಿಯ ಲಿಂಗಗುಣತಂತುಗಳೆರಡೂ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಎಲ್ಲಾ ರೀತಿಯಲ್ಲೂ ಸಮನಾಗಿದ್ದು ಅವುಗಳನ್ನು ತಳಿಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ X X ಎಂದು ನಮೂದಿಸಲಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಗಂಡು ಜೀವಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಲಿಂಗಗುಣತಂತುಗಳ ಜೊತೆ ಅಸಮ ಗುಣತಂತುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು X Y ಎಂದು ನಮೂದಿಸಲಾಗಿದೆ. ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ X ಗುಣ ತಂತುವು Y ಗುಣತಂತುವಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದ್ದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಗುಣಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಎಲ್ಲ ಗುಣತಂತು ಗಳು ಡಿಆಕ್ಸಿರೈಬೋಸ್ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯರ್ ಎಸಿಡ್ (DNA) ದ್ರವ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಈ ದ್ರವ್ಯವು ವಂಶಪರಂಪರೆ ಯನುಗುಣವಾಗಿ ಬರುವ ಎಲ್ಲ ಗುಣಗಳಿಗೂ ಹೊಣೆಯಾಗಿರು ತ್ತದೆ. ಗುಣತಂತುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಈ ಡಿಆಕ್ಸಿರೈಬೋಸ್ ನ್ಯೂಕ್ಲಿ ಯಿಕ್ ಆ್ಯಸಿಡ್‌ನ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳನ್ನು ವಿಶಿಷ್ಟ ಘಟಕಗಳೆಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಘಟಕಗಳೇ ಜೀವಿಯ ಆನುವಂಶಿಕ ಗುಣಗಳನ್ನು ವಂಶಪರಂಪರಾನುಗುಣವಾಗಿ ಸಾಗಿಸುವ ಹೊಣೆ ಯನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಬಲ್ಲ ಗುಣಬಿಂದುಗಳು (Genes).

ಯಾವುದೇ ಜೀವಕೋಶ (Cell) ವು ವಿಭಜನೆ ಹೊಂದು ವಾಗ ಕೋಶದಲ್ಲಿಯ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಗುಣತಂತುವು ನೀಳವಾಗಿ ಎರಡಾಗಿ ಸೀಳಿ, ಮತ್ತೆ ಮುಂದಿನ ಎರಡೂ ಹೊಸಜೀವ

ಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದರಂತೆ ಹಂಚಿಹೋಗುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಜೀವಕೋಶದಲ್ಲಿಯ ಒಟ್ಟು ಗುಣತಂತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಉಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ಕಾರಣದಿಂದಲೇ ಮನುಷ್ಯನ ಜೀವಕೋಶದಲ್ಲಿರುವ 23 ಜೊತೆ ಗುಣತಂತುಗಳು ಎಷ್ಟೇ ಪೀಳಿಗೆಗಳನ್ನು ಅಭ್ಯಸಿಸಿದರು 23 ಜೊತೆಯಾಗಿಯೇ ಇದ್ದದ್ದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಡ್ರೊಸೊಫಿಲಾ ನೊಣದ 4 ಜೊತೆ ಗುಣತಂತುಗಳು ಅನೇಕ ಪೀಳಿಗೆಗಳ ನಂತರವೂ 4 ಜೊತೆ ಜೊತೆಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಒಂದು ಜೀವಿಯ ಮೂಲತಃ ಗುಣಗಳಿಗೆ ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ಆತಂಕ ಒದಗದೇ ಇಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮೂಲಗುಣಗಳು ಒಂದು ಪೀಳಿಗೆಯಿಂದ ಮುಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆಗೆ ಸಾಗಿಬರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಗುಣತಂತುವಿನಲ್ಲಿರುವ ಡಿಆಕ್ಸಿರೈಬೋಸ್ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಿಕ್ ಆ್ಯಸಿಡ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಗುಣಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಕೋಶವಿಭಜನೆಯ ಕಾಲಕ್ಕೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಉಂಟಾದರೆ, ಆನುವಂಶಿಕ ಗುಣಗಳಲ್ಲೂ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

ಈಗ ನಮಗೊಂದು ಜಟಿಲವಾದ ಸಮಸ್ಯೆಯು ಎದುರಾಗುತ್ತದೆ. ಯಾವುದೇ ಒಂದು ಜೀವಿಯ ಜನನಕ್ಕೆ ಹೆಣ್ಣು ಜೀವಾಣು ಅಂದರೆ ಅಂಡಾಣು (Ovum) ಮತ್ತು ಗಂಡು ಜೀವಾಣು ಅಂದರೆ ವೀರ್ಯಾಣು (Sperm) ಇವೆರಡರ ಸಂಯೋಗವಾಗುವುದು ಅವಶ್ಯ. ಹೀಗಾದಲ್ಲಿ ಅಂಡಾಣು ಮತ್ತು ವೀರ್ಯಾಣುವಿನ ಸಂಯೋಗದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಜೀವಕೋಶವು ಉಳಿದ ಕೋಶಗಳ ಎರಡರಷ್ಟು ಗುಣತಂತುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕಲ್ಲವೆ ?

ಆದರೆ ದೇಹದಲ್ಲಿಯು ಜೀವಕೋಶಗಳು ಎರಡು ಬಗೆಯಾಗಿವೆ. ದೇಹದ ಅಂಗಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಲು ಕಾರಣವಾದ, ವಿಭಜನೆಯಿಂದ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ದೇಹದ ಸ್ನಾಯುಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಲು ಕಾರಣವಾದ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಗುಂಪು ಇನ್ನೊಂದು, ಈ ಮೊದಲಗುಂಪಿನ ಜೀವಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಈಗಾಗಲೇ ಹೇಳಿದಂತೆ ವಿಭಜನೆಯು ನಡೆದಾಗ ಗುಣತಂತುಗಳು ತಮ್ಮ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಎರಡನೆಯ ಗುಂಪಿನ ಜೀವಕೋಶಗಳ ವಿಭಜನೆಯು ಎರಡು ಹಂತಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಮೊದಲಹಂತದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಜಾತಿಯ ಗುಣತಂತುಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಬಲವಾಗಿ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ಹೊಂದಿಕೊಂಡ ಗುಣತಂತುವಿನ ಜೊತೆಯು ಒಂದೇ ಗುಣತಂತುವಿನಂತೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಮೊದಲ ಹಂತದ ವಿಭಜನೆಯು ನಡೆದಾಗ ಉತ್ಪನ್ನವಾದ ಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಗುಣತಂತುಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಡಿತ ವಿಭಜನೆ (Reduction division) ಎಂದು ಹೆಸರು. ಎರಡನೆಯ ಹಂತದ ವಿಭಜನೆಯು ಸಾಧಾರಣ ಜೀವಕೋಶದ ವಿಭಜನೆಯಂತೆಯೇ ನಡೆಯುವದರಿಂದ ಕಡಿತ ವಿಭಜನೆಯಾದ ಮೇಲೆ ಇರುವ ಗುಣತಂತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನೇ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಲಿಂಗಮಾತೃಕೋಶದ ವಿಭಜನೆಯಿಂದ ಹುಟ್ಟಿದ ಲಿಂಗಾಣುಗಳು ಅಂದರೆ ಅಂಡಾಣು ಮತ್ತು ವೀರ್ಯಾಣುಗಳು ಉಳಿದ ಜೀವಕೋಶಗಳಲ್ಲಿರುವ ಗುಣತಂತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಗುಣತಂತುಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ

ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಅಂಡಾಣು ಮತ್ತು ವೀರ್ಯಾಣುಗಳ ಸಂಯೋಗದಿಂದ ಉಂಟಾದ ಜೀವಾಣು (Zygot) ವಿನಲ್ಲಿ ಎರಡೂ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಜೀವತಂತುಗಳು ಒಂದೆಡೆ ಕೂಡುವ ದರಿಂದ ಮೊದಲಿನ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಪುನಃ ನಿರ್ಮಾಣ ವಾಗುತ್ತವೆ.

ತಳಿಶಾಸ್ತ್ರದ ಪ್ರಯೋಜನ :

ಇದುವರೆಗೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ದೃಷ್ಟಿಕೋನವನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿ ಕೊಂಡು ಆನುವಂಶಿಕ ಗುಣಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಮತ್ತು ತಳಿ ಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ನಿರೂಪಣೆಯನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿದಾಗ ಮಾನವನ ಜೀವನಕ್ಕೆ ಇದರ ಪ್ರಯೋಜನವೇನು ? ಎಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆ ನಮ್ಮ ಎದುರಿಗೆ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಈ ದೆಸೆಯಲ್ಲಾದ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ನಮ್ಮ ಪ್ರತಿನಿತ್ಯದ ಜೀವನಕ್ಕೆ ಒಂದಿಲ್ಲೊಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕೊಡುಗೆಯನ್ನಿತ್ತಿವೆ. ಒಳ್ಳೆಯ ಮಿಶ್ರಸಂತಾನ ವನ್ನು ಪಡೆಯುವುದರಲ್ಲಿ, ಅನುವಂಶಿಕ ರೋಗಗಳನ್ನು ತಡೆ ಗಟ್ಟುವುದರಲ್ಲಿ ಇವುಗಳ ಪ್ರಯೋಜನ ಅಪಾರವಾದದ್ದು.

ಕೃಷಿ ಮತ್ತು ತಳಿಶಾಸ್ತ್ರ :

ಕೃಷಿಯೇ ಪ್ರಧಾನವಾದ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ತಳಿಶಾಸ್ತ್ರದ ಜ್ಞಾನವು ಮಿಶ್ರಸಂತತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಸಹಾಯಕವಾಗಿವೆ. ಒಂದೇ ವರ್ಗದ, ಒಂದೇ ಜಾತಿಯ, ಎರಡು ಗಿಡಗಳ ಸಂಯೋಗದಿಂದ ಪಡೆಯುವ ಮಿಶ್ರಸಂತಾನದ ಸಸ್ಯಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಆರೋಗ್ಯಶಾಲಿಯೂ, ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿಯನ್ನು

ಕೊಡಬಲ್ಲವುಗಳೂ ಆಗಿರುತ್ತವೆ. ಎಷ್ಟೋ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಹೂವುಗಳುದುರುತ್ತಲೇ ಅದರ ಹಿಂದಿರುವ ಫಲಗಳೂ ಉದುರಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಫಲಧಾರಣೆಯಾದರೆ, ಅವುಗಳಿಂದ ಉತ್ಪನ್ನವಾದ ಬೀಜಗಳು ಮೊಳೆಯೊಡೆದು ಗಿಡಗಳೂ ಹುಟ್ಟಬಹುದು. ಅಂಥ ಸಸಿಗಳು ಕ್ರಮೇಣ ದುರ್ಬಲವಾಗುವವು. ಏಕೆಂದರೆ ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಮೆಂಡಲನ ತಳಿಶಾಸ್ತ್ರ ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳೋಣ. ಅಂದರೆ ಇಂಥ ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ತಂದೆತಾಯಿಗಳಿಬ್ಬರ ಅಬಲಗುಣಗಳೆರಡೂ ಒಂದುಗೂಡುತ್ತವೆ. ಈ ಅಬಲಗುಣಗಳು ಅಶಕ್ತವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಇಂಥ ಬೀಜಗಳಿಂದ ಹುಟ್ಟಿದ ಸಸ್ಯಗಳು ಪ್ರೌಢಾವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಹೊಂದುವ ಮೊದಲೆ ಬಿದ್ದು ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಒಂದು ವೇಳೆ ಅದೇ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಬೇರೆ ಜಾತಿಯ ಗಿಡದೊಡನೆ ಮಿಶ್ರತಳಿಯನ್ನು ಪಡೆದರೆ ಉತ್ತಮ ಗಿಡಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಬಹುದು. ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಎರಡು ದೂರದ ಜಾತಿಯ ಗಿಡಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೆ ಲಕ್ಷಣದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವ ಅಬಲಗುಣಗಳಿರುವುದು ವಿರಳ. ಒಂದು ಸಸ್ಯದ ಯಾವುದೇ ಗುಣದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವ ಅಬಲಗುಣವಿದ್ದರೆ, ಮತ್ತೊಂದು ಸಸ್ಯದಲ್ಲಿ ಅದೇ ಲಕ್ಷಣದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವ ಸಬಲವಾದ ಗುಣದ ಪ್ರಭಾವದಿಂದ, ಅಬಲವಾದ ಗುಣವು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲ್ಪಡುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಅಮೇರಿಕೆಯ ತಳಿಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ ಲೂಥರ್ ಬರ್ಬೇಂಕ ಸಾಧಿಸಿದ ಶ್ರೇಯಸ್ಸು ಅಪಾರ. ಅವನು ಬೆಳೆದ ಅಸಂಖ್ಯ ಆಲೂಗಡ್ಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿತ್ತು.

ಅದನ್ನೇ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ಆದರಿಂದ ಮಿಶ್ರತಳಿಯನ್ನು ಪಡೆದು ಅದನ್ನು ವೃದ್ಧಿಸಿದ ಚೀನ ಮತ್ತು ಜಪಾನಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ಲಮ್ ಗಿಡಗಳ ಸಂಯೋಗದಿಂದ ಮಿಶ್ರಸಂತತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಲಾಯಿತು. ಈ ಮಿಶ್ರಸಂತತಿಯಿಂದ ಪಡೆದ ಫಲಗಳು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡವಾಗಿಯೂ, ರುಚಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಸಿಹಿಯಾಗಿಯೂ ಇತ್ತು. ಅಮೇರಿಕಾದ ಅಮೆರ್ಝೂನಾ ಮರುಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದ ಪಾಪಾಸುಕಳ್ಳಿಯನ್ನು ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕಸಿಮಾಡಿ, ಮುಳ್ಳೇ ಇಲ್ಲದ, ದನಗಳ ಮೇವಿಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದಾದ ಹೊಸಗುಣಗಳುಳ್ಳ ಕಳ್ಳಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಲಾಯಿತು. ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ತಳಿಶಾಸ್ತ್ರದ ಸಂಶೋಧನೆಗಳಿಂದ ಆನುವಂಶಿಕ ಗುಣಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ಇಂದು ಮಿಶ್ರತಳಿ ಜೋಳ, ಮೆಕ್ಕೆಜೋಳ, ಗೋದಿ ಮತ್ತು ಹತ್ತಿಯನ್ನು ಸಮೃದ್ಧಿಯಾಗಿ ಪಡೆಯಬಹುದಾಗಿವೆ. ಈ ಮಿಶ್ರತಳಿಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಕೊಡುವದಷ್ಟೇ ಅಲ್ಲದೇ ಹೆಚ್ಚು ಆರೋಗ್ಯಶಾಲಿಯಾಗಿದ್ದು, ರೋಗಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವ ಗುಣವನ್ನೂ ಹೊಂದಿವೆ. ಮಿಶ್ರತಳಿಯಿಂದ ಪಡೆದ, ಬೆಂಡೆ, ಬದನೆ, ಮೂಲಂಗಿ, ಆಲೂಗಡ್ಡೆ ಮುಂತಾದ ಕಾಯಿಪಲ್ಲೆಗಳು, ದ್ರಾಕ್ಷಿ, ಕಲ್ಲಂಗಡಿ, ಲಿಂಬೆಯಂತಹ ಫಲಗಳು ಮೂಲಪೀಳಿಗೆಗಳಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡವಾಗಿಯೂ, ಸಶಕ್ತವಾಗಿಯೂ ಇದ್ದು ಅಧಿಕ ಫಸಲನ್ನು ಕೊಡಬಲ್ಲವಾಗಿವೆ.

ಪಶುಪಾಲನೆಯಲ್ಲಿ ತಳಿಶಾಸ್ತ್ರ :

ದನಕರುಗಳ ಪಾಲನೆ ಮತ್ತು ಕೋಳಿ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯಲ್ಲೂ

ತಳಿಶಾಸ್ತ್ರದ ಪ್ರಭಾವ ಹಿರಿದು. ಇಂಗ್ಲೆಂಡ್ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಕೆರಿ ಮತ್ತು ಡೆಕ್ಸ್ಟರ ಎಂಬ ಎರಡು ಜಾತಿಯ ಎತ್ತುಗಳ ತಳಿಗಳು ಪ್ರಧಾನವಾದವುಗಳು. ಡೆಕ್ಸ್ಟರ್ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿದ ದನಗಳು ಸ್ಥೂಲದೇಹಿಗಳಾಗಿದ್ದು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮಾಂಸವನ್ನು ಒದಗಿಸುವಂಥವು. ಆದರೆ ಡೆಕ್ಸ್ಟರ್ ಜಾತಿಗೆ ಸೇರಿದ ದನಕರುಗಳು ಮಿಶ್ರತಳಿಯಿಂದ ಪಡೆದಂಥವು. ಆದ್ದರಿಂದ ಇದೇ ಜಾತಿಯ ಹೋರಿ ಮತ್ತು ಆಕಳುಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಯೋಗ ನಡೆಸಿ ಹೊಸ ಸಂತಾನವನ್ನು ಪಡೆದರೆ, ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಶತ 25 ರಷ್ಟು ಕೆರಿ, 50 ರಷ್ಟು ಡೆಕ್ಸ್ಟರ್ ಮತ್ತು 25 ರಷ್ಟು ನಾಯಿಮೂತಿಯ ಕರು (Bulldog) ಗಳ ಹುಟ್ಟು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಈ ನಾಯಿಮೂತಿಯ ಕರು ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದ್ದು ನಾಯಿಯನ್ನೇ ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಅಬಲವಾದ ಗುಣಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ಹುಟ್ಟಿದೊಡನೆಯೇ ಸಾಯುತ್ತದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಒಂದು ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಶತ 25 ರಷ್ಟು ಹಾನಿಯನ್ನು ಹೊಂದಲು ಯಾವ ಪಶುಪಾಲಕನೂ ಸಿದ್ಧವಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಲಾಭದಾಯಕವಾದ ಡೆಕ್ಸ್ಟರ್ ತಳಿಗಳ ಆಶೆಯಿಂದ ಅವನು ಪ್ರತಿಸಲ ಡೆಕ್ಸ್ಟರ್ ದನಗಳಲ್ಲೇ ಸಂಯೋಗ ಹೊಂದುವ ಅವಕಾಶವನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇಂದಿನ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಈ ಹಾನಿಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ನಿರತವಾಗಿವೆ. ಆದರೆ ನಾಯಿಮೂತಿಯ ಕರು ಹುಟ್ಟಿದೊಡನೆಯೇ ಅದರ ಅಂಡಾಂಶವನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯ

ಕರಿ ಜಾತಿಯ ಆಕಳಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಿದರೆ, ನಾಯಿಮರಿಯ ಕರಿ ಆಕಳಿನ ಅಂಡಾಂಶಯದಿಂದ ಹೊರಬರುವ ಅಂಡಗಳು ಕರಿಜಾತಿಯ ಹೋರಿಯ ವೀರ್ಯಾಣುವಿನೊಡನೆ ಸಂಯೋಗ ಹೊಂದಿ, ಸದೃಢ ಡೆಕ್ಸಟರ್ ಸಂತತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿಯಾಗಿದೆ.

ಅದೇ ರೀತಿ ಕೋಳಿಸಾಗಾಣಿಕೆಯಲ್ಲೂ ಕೂಡ ಒಂದು ರೀತಿಯ ಆನುವಂಶಿಕ ವಿಷಕಾರಿ ಗುಣವಿದ್ದು ಅಂಥ ಗುಣ ಗಳನ್ನು ಪೊಂದಿದ ಕೋಳಿಗಳು ಚಿಕ್ಕಕಾಲುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ನಡಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಮಂದಗತಿಯುಳ್ಳವುಗಳಾಗಿವೆ. ಇಂಥಹದೇ ಎರಡು ಪಕ್ಷಿಗಳ ನಡುವೆ ಸಂಯೋಗ ನಡೆದಾಗ ಎರಡೂ ಪಕ್ಷಿಗಳ ವಿಷಕಾರಿ ಗುಣಗಳು ಒಂದೆಡೆ ಸೇರುವ ಅವಕಾಶವಿರುವುದರಿಂದ ಪ್ರತಿಶತ 25 ರಷ್ಟು ಪಕ್ಷಿಗಳು ಹುಟ್ಟುವಾಗಲೇ ಸಾಯುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಎರಡೂ ವಿಷಕಾರಿ ಗುಣಗಳುಳ್ಳ ಪಕ್ಷಿಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ನಡಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ಗುರುತಿಸಿ ಅಂಥ ಎರಡು ಪಕ್ಷಿಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಯೋಗವನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಿ ಕೋಳಿಸಾಗಾಣಿಕೆಯಲ್ಲಿಯ ಹಾನಿಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು.

ಈಗಾಗಲೇ ವಿವರಿಸಿದಂತೆ ತಳಿಶಾಸ್ತ್ರದ ಜ್ಞಾನದಿಂದ ಆನುವಂಶಿಯ ಗುಣಗಳಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡ ಬಹುದು. ಈ ಮೊದಲೆ ತಿಳಿಸಿದಂತೆ ಗಿಡ್ಡಕಾಲಿನ ಬೇಲಿ ಜಿಗಿ ಯುದ ಕುರಿಮರಿಯನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಿ ನೆರೆಹೊರೆಯ ಕೃಷಿಕರಿ ಗಾಗುವ ಹಾನಿಯನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಬಹುದು. ಕೊಂಬುಳ್ಳ ದನ ಗಳಿಂದ ಹಾಯಿಸಿಕೊಂಡು ನೋವು ಅನುಭವಿಸುವುದನ್ನು

ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಕೊಂಬುಗಳಿಲ್ಲದ ದನಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಹೆಚ್ಚು ಹಾಲನ್ನೀಯುವ ಆಕಳುಗಳ ತಳಿಯನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುವುದರಲ್ಲೂ ತಳಿಶಾಸ್ತ್ರದ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ಸಫಲವಾಗಿವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಒಳ್ಳೆಯ ಜಾತಿಯ, ಹೆಚ್ಚು ಬಲಿಷ್ಠವಾದ, ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಂಸವನ್ನೀವ, ಸಮೃದ್ಧವಾಗಿ ಹಾಲನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಪಶುವರ್ಗವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

ತಳಿಶಾಸ್ತ್ರವು ಮಾನವನ ಕಲ್ಯಾಣದೆಡೆಗೆ :

ಅನೇಕ ಸಲ ಅಪಘಾತದ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿಯೋ ರೋಗದಿಂದ ಬಳಲುವಿಕೆಯಿಂದಲೋ ರಕ್ತಹೀನತೆ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಅಂಥ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ರೋಗಿಗೆ ಬೇರೆ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ರಕ್ತವನ್ನು ವರ್ಗಾಯಿಸುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಅಂಥ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ರಕ್ತದಾನಿಯ ರಕ್ತವೂ, ರೋಗಿಯ ರಕ್ತದಲ್ಲೂ ಕೆಲಸೌಮ್ಯ ಗುಣಗಳು ಇರಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲವಾದಲ್ಲಿ ರಕ್ತಪಡೆಯುವ ರೋಗಿಯ ರಕ್ತನಾಳಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಂಪುರಕ್ತ ಕಣಗಳು ಗುಂಪುಗೂಡಿ ರಕ್ತಪರಿಚಲನೆಗೆ ತಡೆಯುಂಟಾಗಿ ರೋಗಿಯು ಮರಣ ಹೊಂದಲೂಬಹುದು. ಈ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿ ಲ್ಯಾಂಡಸ್ಟೀನ್‌ರ ಎಂಬ ವಿಜ್ಞಾನಿಯು ಇಪ್ಪತ್ತನೆಯ ಶತಮಾನದ ಆದಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಂಪುರಕ್ತಕಣಗಳು ಮೇಲೆ ಇರುವ ಆ್ಯಂಟಿಜನ್ (Antigen) ಗಳೇ ಈ ರೀತಿಯ ಗುಂಪುಗೂಡುವಿಕೆಗೆ ಕಾರಣ ಎಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿದನು. ಈ ಆ್ಯಂಟಿಜನ್‌ಗಳು ಆನುವಂಶಿಕವಾಗಿ ಸಾಗಿಬರುವ ಗುಣಬಿಂದುಗಳ ರಚನೆಯ ಮೇರೆಗೆ ನಿರ್ಮಿತವಾಗುತ್ತವೆ. ರಕ್ತಕಣಗಳ ಆ್ಯಂಟಿಜನ್‌ಗಳ ರಚನೆಗೆ

$I^A I^A$ $I^B I^B$ ಮತ್ತು ii ಎಂಬ ಗುಣಬಿಂದುಗಳು ಕಾರಣ ವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳ ಇರುವಿಕೆಯನ್ನು ಆಧರಿಸಿಕೊಂಡು ಸಂಪೂರ್ಣ ಮನುಷ್ಯ ಜಾತಿಯನ್ನು A, B. AB ಮತ್ತು 'O' ಎಂದು ನಾಲ್ಕು ಗುಂಪುಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಬಹುದು. ಈಗ ಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ತನ್ನದೇ ಗುಂಪಿನ ಅಥವಾ 'O' ಗುಂಪಿನ ರಕ್ತವನ್ನು ವರ್ಗಾಯಿಸಿದರೆ ಮಾತ್ರ ರಕ್ತ ವರ್ಗಾವಣೆಯು ಸಫಲವಾಗುತ್ತದೆಂದು ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ. ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ಸರಿ ಯಾದ ರಕ್ತದ ವರ್ಗಾವಣೆಯಿಂದ, ರಕ್ತಹೀನತೆಯಿಂದ ಬಳಲುವ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಪ್ರಾಣವನ್ನು ಉಳಿಸುವುದು ಸಾಧ್ಯ ವಾಗಿದೆ.

ಇದೇರೀತಿ Rh–ನೆಗೆಟಿವ್ ರಕ್ತದ ಸ್ತ್ರೀಯ ಗರ್ಭದಲ್ಲಿ Rh–ಪಾಜಿಟಿವ್ ರಕ್ತವನ್ನು ಹೊಂದಿದ ಶಿಶುವು ಬೆಳೆಯು ವಾಗಲೂ ಮತ್ತು ಅದು ಹುಟ್ಟುವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅದರ ಮರಣದ ಭಯವು ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ಗುಣವು ಆನುವಂಶಿಕವಾಗಿ ತಂದೆ ತಾಯಿಗಳ ಗುಣಬಿಂದುವಿನ ಮುಖಾಂತರ ಸಾಗಿಬಂದಿ ರುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಗರ್ಭಧಾರಣೆಯಾದ ಕೂಡಲೇ ತಂದೆ ತಾಯಿಗಳ ರಕ್ತವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಮಗುವನ್ನು ಉಳಿಸುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ಕೈಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

ಈ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಸಾಧಾರಣ ರೋಗವಾಗಿ ಪರಿ ಣಮಿಸಿದ ಸಕ್ಕರೆ ರೋಗವೂ ಕೂಡ ವಂಶಪರಂಪರೆಯಾಗಿ ಬಂದದ್ದೇ. ಸಕ್ಕರೆರೋಗಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯವಾದ ಕಾರಣ ಇನ್ಸುಲಿನ್ ಎಂಬ ಪ್ರಚೋದಕದ ಕೊರತೆ. ಇನ್ಸುಲಿನ್ ಪ್ರಚೋದಕದ

ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಕಾರಣವಾದ ಗುಣಬಿಂದುಗಳು ಆನುವಂಶಿಕವಾಗಿ ಅಸಮರ್ಪಕವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವದೇ ಇದಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯ ವಾದ ಕಾರಣ. ಈ ಗುಣಬಿಂದುಗಳ ರಚನೆಯಲ್ಲಿಯ ಕೊರತೆ ಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು, ಅದನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸುವದರಲ್ಲಿ ಈಗಿನ ತಾಂತ್ರಿಕ ತಳಿಶಾಸ್ತ್ರವು (Gentic Engineering) ಸಫಲವಾಗಿದೆ.

ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಅನೇಕ ಆನುವಂಶಿಕ ರೋಗ ಗಳನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ಇಂದಿನ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ನಿರತರಾ ಗಿದ್ದಾರೆ. ಇದರಿಂದ ಆನುವಂಶಿಕವಾಗಿ ಸಾಗಿಬರುವ ಅನೇಕ ಅನಾಹುತಗಳನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಇಂಥ ಅಧ್ಯಯನಗಳು ಸಹಾ ಯಕಾರಿಯಾಗಿ ಮಾನವನ ಕಲ್ಯಾಣಕ್ಕೆ ದಾರಿದೀಪವಾಗುವುದರಲ್ಲಿ ಸಂದೇಹವಿಲ್ಲ.



ಗ್ರಂಥಋಣ

1) Ahluwalia K. B. C. (1985) "Genetics"
2) Sinnot E. W., L. C. Dunn and T. Dobzansky (1980), 'Principles of Genetic"
3) Winchester A. M. (1987) "Genetics"
4) ಶಿವರಾಮ ಕಾರಂತ (1960). ವಿಜ್ಞಾನ ಪ್ರಪಂಚ.

ಪ್ರಚಾರೋಪನ್ಯಾಸಮಾಲೆ ಪುಸ್ತಕ ಪ್ರಕಟಣೆಗಳು :

ಖನಿಜಗಳು	1-00
ಬಾಣ ಕಾದಂಬರಿ	„
ಮಹಾ ಮಾನವತಾವಾದಿ ಮೌನೇಶ್ವರ	„
ಅಕ್ಕ ಮಹಾದೇವಿ	„
ತಾಂಡಾ ಸಂಸ್ಕೃತಿ	„
ಕುಡಿಯುವ ನೀರು	„
ಬೀದರ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಶಾಸನಗಳು	„
ರೇಡಿಯೋ ಹವ್ಯಾಸಿ-ಹ್ಯಾಮ್	„
ಗ್ರಾಮೀಣ ಜನತೆ ಮತ್ತು ಕಾನೂನು	„
ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪ್ರಜಾಪ್ರಭುತ್ವ	„
ಗಮಕಕಲೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಮಹತ್ವ	„
ಬೀಚಿ ಜೀವನ ಮತ್ತು ಕೃತಿಗಳು	„
ವಾಯು ಮಾಲಿನ್ಯ	„
ಗದಾ ಯುದ್ಧ	„
ಸ್ವಾಮಿ ವಿವೇಕಾನಂದ	„
ಕನ್ನಡದ ಕಥೆಗಾರ್ತಿಯರು	„
ಬಳ್ಳಾರಿ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಶಾಸನಗಳು	„
ಕಾವ್ಯಾನಂದ ವಚನೋದ್ಯಾನ	„
ಭೂ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಚಯ	„
ವಿಶ್ವಬಂಧುತ್ವ	„
ನೀಲಾಂಬಿಕೆ	„
ನಿರುದ್ಯೋಗ ಸಮಸ್ಯೆ	„
ಜೈನ ಪುರಾಣಗಳ ಸಂದೇಶ	„
ಕೃಷಿ ಋಷಿ ಘನಮಠ ಶಿವಯೋಗಿಗಳು	„
ಶ್ರೀ ಕುಂಟೋಜಿ ದಾಸರು	„
ಗ್ರಾಮೀಣರಿಗೆ ವಿಜ್ಞಾನ	„
ಫ್ಲೋರೋಸಿಸ್	„
ಉರಿಲಿಂಗ ಪೆದ್ದಿ	„
ಶರಣ ಮಡಿವಾಳ ಮಾಚಿದೇವ	„
ಬಸವಣ್ಣ	„

ಪ್ರಸಾರೋಪನ್ಯಾಸಮಾಲೆ ಪ್ರಸ್ತುತ ಪ್ರಕಟಣೆಗಳು:

ಪುರಂದರ ದಾಸರು ಚಿತ್ರಿಸಿದ ಬಾಲಕೃಷ್ಣ	1–00
ಖನಿಜ ಸಂಸ್ಕರಣ ಪರಿಚಯ	"
ಹೈನುಗಾರಿಕೆ	"
ಡಾ. ಬಾಬಾಸಾಹೇಬ ಅಂಬೇಡ್ಕರ್	2–00
ಶ್ರೀ ಶರಣಬಸವೇಶ್ವರರು	"
ಎಲುಬು ಕೀಲುಗಳ ಪರಿಚಯ	"
ಕೆರಳಿದ ಅಮೆಂಡಿಕ್ಸ್	"
ಭೋವಿ ಜನಾಂಗದ ಪರಿಚಯ	"
ಸಕ್ಕರೆ ಉದ್ದಿಮೆ	"
ತಾಮ್ರ ನಿಕ್ಷೇಪ	"
ಕನ್ನಡ ಸಾಹಿತ್ಯ	"
ಕನ್ನಡ ಭಾಷೆ	"
ಪರಿಸರ ಮತ್ತು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು	"
ಕಬ್ಬು ಬೇಸಾಯ	"
ಚಂದ್ರಶೇಖರ ಶಾಸ್ತ್ರಿಗಳು	"
ಜೋಳದ ಬೇಸಾಯ	"
ಹೈದರಾಬಾದ ಕರ್ನಾಟಕದಲ್ಲಿ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ಚಳುವಳಿ	"
ಶ್ರೀ ಸಿದ್ಧರಾಮೇಶ್ವರ ಪುರಾಣ	"
ವರದಕ್ಷಿಣಾ	"
ಕಾವ್ಯಾನಂದ	"
ಸಜ್ಜಲಗುಡ್ಡದ ಶರಣಮ್ಮ	"
ಆದಾಯ ತೆರಿಗೆ	"
ಜನ್ನಕವಿ ಕಾವ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ನಾಯಕಿ ಪಾತ್ರಗಳು	"
ಖನಿಜ ಶೋಧನ ಮತ್ತು ಗಣಿ ಉದ್ಯಮ	"
ಬಂಡಾಯ ಸಾಹಿತ್ಯ	"
ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಅನುವಂಶಿಕತೆ	"
ಜಾಹೀರಾತು	"
ಕನ್ನಡ ಕಾವ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕರುಣ ರಸ	"
ಇಲಿಯಡ್ ಮಹಾಕಾವ್ಯ ಸಮೀಕ್ಷೆ	"
ರಸ್ತಾಪುರದ ಭೀಮಕವಿ	"